



**CIECTI**

Centro Interdisciplinario  
de Estudios en Ciencia,  
Tecnología e Innovación

ÁREA TEMÁTICA

**METODOLOGÍAS DE INTERVENCIÓN (POLÍTICAS E INSTRUMENTOS)  
EN PROCESOS DE INNOVACIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL**

**Integración del Conocimiento Ecológico Autóctono  
(CAE) y Científico como Herramientas para el  
Desarrollo Sostenible en Comunidades Originarias.  
Experiencia Nacional e Internacional.**

Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones (UNaM)

# INFORME FINAL

INFORME FINAL PROYECTO CIECTI 01\_04\_06

Integración del Conocimiento Ecológico Autóctono (CAE) y Científico como Herramientas para el Desarrollo Sostenible en Comunidades Originarias. Experiencia Nacional e Internacional

## AREA TEMATICA

Metodologías de intervención (políticas, instrumentos) en procesos de innovación para la inclusión social

## AUTORES

Niella, Fernando; Patricia Rocha; Héctor Keller; Florencia Montagnini; Julieta Kornel; Beatriz Eibl; Fabián Romero; Lucas López; Juan Barquinero; Ruth Metzel; Jorge Araujo.

## BECARIOS

Rossana Lezcano Acuña; Guillermo Kahlstorf; Martin, Jessica

**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES – UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**

ELDORADO, MISIONES

05 DE NOVIEMBRE 2015

# INFORME FINAL

## INFORME FINAL PROYECTO CIECTI 01\_04\_06

### Tabla de contenido

INTRODUCCION.....	6
OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.....	9
CAPITULO 1 .....	10
Distinción entre el Conocimiento Indígena y el Científico.....	10
Fundamentación de la Integración del Conocimiento Ecológico Autóctono (CEA) y Conocimiento Ecológico Científico (CEC) en el Manejo Forestal Sostenible (MFS) .....	11
Análisis del estatus de la integración del CEA y CEC en Latinoamérica.....	17
Amazonia .....	17
Conectando el sistema de conocimiento tradicional y el científico. Reporte de UNEP/CBD/WG8J/8/INF/2. 2013. ....	19
Bolivia.....	19
México, Guatemala y Costa Rica.....	21
Instrumentos Internacionales para la integración del CEA y CEC.....	23
Bibliografía.....	25
CAPITULO 2 .....	27
CEA y CEC en el enfoque etnocientífico: encuentros y desencuentros .....	27
CEA y CEC en Etnobiología.....	28
Rol de la Etnobiología en conservación y desarrollo .....	30
Fundamentos de la Etnoecología.....	32
Etnoecología participativa .....	32
CEA - CEC y Agro-Etnoecología: un estudio de caso .....	34
Etnoecología y desarrollo local .....	35
Bibliografía.....	35
CAPITULO 3 .....	38
Conocimiento Ecológico Autóctono y Conocimiento Ecológico Científico en el ámbito educativo.....	38
Introducción.....	38
El CEA y el CEC: dos campos en tensión .....	40
La perspectiva intercultural en educación.....	42
Los programas alfabetización en comunidades indígenas: las reales intenciones.....	47

Breve consideración final.....	48
Bibliografía.....	50
CAPITULO 4.....	52
RESTAURACION ECOLOGICA Y PRODUCTIVA.....	52
Restauración ecológica y productiva. Antecedentes.....	52
Bibliografía.....	62
CAPITULO 5.....	64
Conservación y Servicios Ambientales en Escenarios Interculturales (Ei).....	64
Deterioro de los ecosistemas de los bosques del mundo.....	64
Bosques de Sudamérica.....	65
Bosque Atlántico.....	66
Conservación de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos de los bosques.....	66
Importancia de la biodiversidad en la provisión de servicios ecosistémicos.....	70
Diversidad biológica.....	71
Biodiversidad cultural.....	72
Experiencias de Compensación por Servicios Ambientales en América Latina.....	75
La comercialización de productos forestales no maderables (PFNM) y su importancia en la conservación.....	81
Bibliografía.....	82
CAPITULO 6.....	85
Certificación de la extracción de productos no maderables del bosque (PNMB).....	85
Estudios de caso de mercadeo de PNMB por comunidades autóctonas en diversas partes del mundo y su integración con el conocimiento científico.....	86
Guayusa ( <i>Ilex guayusa</i> Loes.).....	86
Yoco ( <i>Paullinia yoco</i> ).....	90
Griffonia ( <i>Griffonia simplicifolia</i> ).....	91
Loción de Shea (Shea butter), baobab, miel, dawadawa, Ghana.....	93
<i>Allanblackia stuhlmannii</i> , East Usambara, Tanzania.....	94
Cardamomo ( <i>Elettaria cardamomum</i> ), Usambara del Este, Tanzania.....	95
Hongos, México.....	97
Palma fibra de Soyate, Mexico.....	98
Fibra de Pita, México.....	100
Palma Camedora, México.....	100
Cabezas de maguey, México.....	101
Cacao, Bolivia.....	102
Látex y Caucho, Bolivia.....	103

Jipi Japa, Bolivia .....	106
Abejas, Camerún.....	107
Semillas, Swaziland .....	107
Eru y okok, Gnetum africanum, Gnetum buchholzianum, Camerún.....	108
Bibliografía.....	110
<b>CAPITULO 7.....</b>	<b>111</b>
CEA y CEC EN PROYECTOS DE DESARROLLO Y CONSERVACIÓN A NIVEL NACIONAL .....	111
Enfoques y métodos .....	111
El valor empírico del Conocimiento Ecológico Autóctono (CEA) .....	113
CEA y CEC en Proyectos de desarrollo .....	113
Bibliografía.....	125
<b>CAPITULO 8.....</b>	<b>127</b>
Estudio de caso en la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUMG) de la Facultad de Ciencias Forestales- Universidad Nacional de Misiones.....	127
Caracterización de la RUMG y de las comunidades originarias integradas a la RUMG..	127
Comunidad Caramelito .....	131
Comunidad de Itapiru .....	133
Comunidades guaraníes-Contexto histórico.....	135
Comunidades guaraníes-Contexto regional.....	136
Población y Movimiento .....	136
Fitogeografía .....	138
Metodología.....	139
Recolección de datos y selección de la población de estudio .....	140
Encuesta piloto .....	143
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>144</b>
Comunidad autóctona .....	144
Comunidad científica .....	149
Bibliografía.....	160
<b>CAPITULO 9: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>162</b>
Conclusiones .....	162
Recomendaciones.....	164
<b>ANEXOS.....</b>	<b>165</b>
Anexo I: Encuesta a la comunidad científica, versión online. Link .....	166
Anexo II: Encuesta piloto: fotos. ....	167
Anexo III: Encuesta piloto: cuestionario .....	168

Anexo IV: A: Caso de estudio. Fotos. ALDEA <i>ITA PIRU</i> .....	172
Anexo IV: Caso de estudio. Fotos. ALDEA CARMELITO.....	173
Anexo V. Encuesta para Comunidad Científica .....	174
Anexo VI: Caso de estudio: encuesta <b>comunidad Ita piru</b> .....	175
Anexo VII: Caso de estudio: encuesta <b>comunidad Caramelito</b> .....	178
Anexo VIII: Transcripción entrevista comunidad Ita Pirú (idioma Guaraní) .....	179
Anexo IX: Transcripción entrevista <b>comunidad Ita Pirú</b> (idioma Español) .....	186
Anexo X: Transcripción entrevista <b>comunidad Caramelito</b> (idioma Guaraní).....	192
Anexo XI: Transcripción entrevista <b>comunidad Caramelito</b> (idioma Español).....	197
Anexo XII: Transcripción entrevista comunidad Caramelito (idioma Guaraní) .....	203
Anexo XIII: Ejemplo, resultados encuesta online <b>Comunidad Científica</b> .....	208

## INTRODUCCION

Los sistemas de conocimientos indígenas de todo el mundo, especialmente en los países en desarrollo de África, Asia y América Latina se encuentran en riesgo de extinción, amenazados por la modernización, la urbanización y la globalización (Chisenga, 2002 y Nyumba, 2006).

Aproximadamente 60 millones de indígenas en el mundo, prácticamente dependen hoy de manera absoluta de los bosques, (CBD Secretariat, 2009), y los 350 millones de personas que viven en un bosque o en sus inmediaciones (muchas de las cuales son indígenas) tienen derechos consuetudinarios sobre esas zonas forestales. De acuerdo a la Asociación de Colaboración en materia de Bosques (2012), tanto pueblos indígenas y comunidades autóctonas como el estado, empresas mineras, madereras e industriales, además de promotores diversos, reclaman derechos sobre los mismos bosques, y esto puede originar conflictos e incluso llevar a la violencia. Muchos países carecen de mecanismos eficaces para hacer frente a esos conflictos, introducir reformas en la tenencia de las tierras o permitir la participación de los pueblos indígenas y las comunidades autóctonas en el manejo de los bosques. Estos mecanismos son necesarios para lograr un manejo forestal sostenible.

El conocimiento tradicional, y específicamente el conocimiento tradicional relacionado al manejo de los bosques, ha atraído el interés de muchas organizaciones internacionales como la UNESCO y el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-IAS), fundaciones y organizaciones no gubernamentales que promueven los intereses de los pueblos indígenas y las comunidades locales, y algunos sectores de la comunidad científica (sobre todo en los campos de la antropología y la etnobiología). Sin embargo, la comunidad de la **ciencia forestal**, ha sido relativamente lenta para ampliar sus horizontes e incluir sistemas de conocimiento tradicional alternativos y sus dimensiones sociales, culturales y espirituales asociadas, en el en el manejo y conservación de los recursos naturales (Parotta et al, 2012).

En el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992) se define el conocimiento tradicional, **como aquellos conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales de todo el mundo. Desarrollado a partir de la experiencia adquirida a lo largo de los siglos y adaptados a la cultura local y el medio ambiente, el conocimiento tradicional se transmite oralmente de generación en generación.** Tiende a ser de propiedad colectiva y toma la forma de historias, canciones, folclore, proverbios, valores culturales, creencias, rituales, leyes comunitarias, idioma local y prácticas agrícolas, incluyendo el desarrollo de las especies de plantas y razas de animales. El conocimiento tradicional es principalmente de carácter práctico, sobre todo en campos como la agricultura, la pesca, la salud, la horticultura y la silvicultura.

La inclusión de los conocimientos tradicionales en la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB), hace más de 20 años, ha abierto la posibilidad de integración de los CEA y CEC en el manejo de la biodiversidad. El CDB reconoce, particularmente en el artículo 8j, el respeto por las "comunidades indígenas y locales que incorpora estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación ", como así también la necesidad de "Fomentar la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización de esas innovaciones y prácticas de conocimiento".

El primer intento global y a multi-escala para evaluar la salud de los ecosistemas y cómo el bienestar de las personas depende de ellos fue en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM), esta fue una iniciativa impulsada por la ONU durante el período 2000-2005. La iniciativa proporcionó un amplio reconocimiento al concepto de los servicios de los ecosistemas, como una manera de expresar y analizar la dependencia humana sobre los ecosistemas y la diversidad biológica. De acuerdo con EM, la inclusión de diversos sistemas de conocimiento en las evaluaciones de los ecosistemas sería beneficioso para: 1) aumentar la cantidad y calidad de información sobre cuestiones específicas, 2) hacer que los resultados de la evaluación sea más útil para las partes interesadas en los diferentes niveles, en particular, el local, 3) Empoderar a las comunidades locales que son los poseedores del conocimiento (Tengo *et al* 2012).

Las conclusiones del interesante documento **“Un diálogo sobre el conocimiento para el Siglo 21: Los saberes Indígena, el Conocimiento Tradicional, la Ciencia y la conexión entre diversos sistemas de saberes” (Tengo, 2012)** se manifiesta que “...la gestión sostenible de los ecosistemas en los tiempos de cambio ambiental mundial, es una tarea de enormes proporciones. Los diferentes sistemas de conocimiento son complementarios y la combinación de los conocimientos permite el intercambio y crear una comprensión más rica en la cual basar la toma de decisiones a múltiples niveles. Además, para hacer frente a los rápidos cambios ambientales, no sólo necesitamos todas las fuentes de información y de conocimiento, sino también necesitamos una diversidad de maneras de pensar y aprender, a adaptar y transformar. Es imperativo que colaboremos y creemos sinergias con nuestros esfuerzos colectivos e inquietudes. Sin embargo, para poder lograrlo necesitamos la mentalidad que reconoce y construir sobre el entendimiento de que nuestra dependencia con los ecosistemas y la diversidad biológica nos conecta con la biosfera”.

Según Langton y Ma Rhea (2005), los sistemas de conocimiento indígenas relacionados con la conservación de la biodiversidad juegan un papel más importante en el desarrollo económico de países en vía de desarrollo, que en los países desarrollados. Esto es debido a la alta dependencia de las poblaciones humanas de esas regiones en la producción de alimentos tradicionales para proporcionar las necesidades básicas. Como resultado, el valor de los sistemas de conocimientos tradicionales e indígenas para las economías de esos países es incalculable. La Secretaría del CDB declara que en la actualidad existe un creciente reconocimiento del valor



de los conocimientos tradicionales. Este conocimiento es valioso no sólo para aquellos que dependen de él en su vida cotidiana, sino para la industria moderna y la agricultura también. Muchos de los productos utilizados, tales como medicinas y cosméticos basados en plantas, se derivan de los conocimientos tradicionales. Otros productos de valor basados en el conocimiento tradicional incluyen los productos forestales no madereros y agrícolas, así como la artesanía. El conocimiento tradicional puede hacer una contribución significativa al desarrollo sostenible. La mayoría de las comunidades indígenas y locales están situados en las zonas donde se encuentran la gran mayoría de los recursos fitogenéticos del mundo. Muchos de ellos han cultivado y utilizado la diversidad biológica de manera sostenible durante miles de años. Es así que la contribución de las comunidades indígenas y locales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica va mucho más allá de su papel como administradores de recursos naturales. Sus habilidades y técnicas proporcionan información valiosa para la comunidad mundial y un modelo útil para las políticas de biodiversidad (biodiv.org, 2009). Cada vez más, el trabajo del Artículo 8 (j) del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y los demás artículos del Convenio, claramente ponen en relieve el papel fundamental que desempeña el conocimiento tradicional en la conservación de la diversidad biológica, así como la necesidad su implementación a nivel local e internacional. No obstante, la Profesora Teodora Zamudio, de la Cátedra de Derecho de los Pueblos Indígenas en el Departamento de Derecho de la Universidad de Buenos Aires (UBA), en una entrevista para la revista Pachamama ([www.cbd.int](http://www.cbd.int) 2009) plantea que “los investigadores no han sido entrenados en la filosofía del Convenio, lo desconocen por completo.... O en caso de haber oído rumores sobre el tema, ven al artículo 8 (j) como una amenaza al desarrollo de su tarea, una carga.... que nadie les mostró como cumplir. Tampoco las comunidades indígenas están preparadas –en la mayor parte de los casos- para abordar esta relación con los investigadores”. La brecha existente entre el Saber Tradicional Indígena y el Científico parece no dar posibilidad de algún tipo de unificación. El conocimiento científico, con sus parámetros tan definidos no permite la inclusión de algún otro tipo de ciencia que no se ajuste a sus lineamientos. Por lo tanto, el respeto por la existencia de dos cosmovisiones diferentes (CEA y CEC), debe promover, en primera instancia, la búsqueda de condiciones favorables para el establecimiento de una relación fructífera entre estos dos saberes y así poder aportar desde sus concepciones los fundamentos para la solución o control de problemas de interés común, como es el caso del deterioro de la biodiversidad.

## OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

Realizar un análisis de las experiencias nacionales e internacionales, y la elaboración de un diseño de metodologías de intervención y coordinación para la implementación de proyectos de conservación de la biodiversidad y manejo de recursos naturales que contemple la integración del CEA con el CEC.

Para llevar a cabo dicho objetivo, como partes de la investigación, el presente informe final está organizado en ocho (8) capítulos. Se presentan en anexos las encuestas y planillas de campo, entrevistas en ambos idiomas (guaraní y español) y fotografías del trabajo de campo:

CAPITULO 1: Distinción entre el Conocimiento Indígena y el Científico.

CAPITULO 2: CEA y CEC en el enfoque etnocientífico: encuentros y desencuentros

CAPITULO 3: Conocimiento Ecológico Autóctono y Conocimiento Ecológico Científico en el ámbito educativo

CAPITULO 4: Restauración ecológica y productiva

CAPITULO 5: Conservación y servicios ambientales en escenarios interculturales (ei)

CAPITULO 6: Certificación de la extracción de productos no maderables del bosque (PNMB)

CAPITULO 7: CEA Y CEC en proyectos de desarrollo y conservación a nivel nacional

CAPITULO 8: Estudio de caso en la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUMG)

CAPITULO 9: Conclusiones y Recomendaciones

ANEXOS

## CAPITULO 1

### Distinción entre el Conocimiento Indígena y el Científico.

El conocimiento indígena (CI o IK por sus siglas en inglés), también conocido como conocimiento tradicional (CT o TK), y como conocimiento local (CL o LK), o conocimiento ecológico autóctono (CEA) es visto como el conocimiento que una comunidad indígena (local) acumula a través de generaciones de vivir en un entorno particular ([www.unep.org/IK](http://www.unep.org/IK)). El CI también connota los sistemas de conocimiento en poder de las comunidades tradicionales y se basa en su experiencia y la adaptación a una cultura local y el medio ambiente. El medio ambiente es relevante para el desarrollo, especialmente en la agricultura, las artes, la artesanía, la medicina, la música, la gestión de los recursos naturales y el teatro (Makinde y Shorunke, 2013).

Dei (2000) identifica tres aspectos de CI:

- (1) el conocimiento tradicional que es el **conocimiento intergeneracional** que se transmite de generación en generación;
- (2) el **conocimiento empírico** que se basa en observaciones del entorno (naturaleza, la cultura y la sociedad);  
y
- (3) conocimiento revelado que se proporciona a través de sueños, visiones y la intuición.

Es evidente, por tanto, IK es integral y abarca los aspectos físicos y espirituales de la vida.

Tella (2007) afirma que CI es importante por un número de razones:

- (1) proporciona estrategias para resolver problemas para las comunidades;
- (2) contribuye de manera significativa al conocimiento global de desarrollo;
- (3) es relevante para el proceso de desarrollo; y
- (4) es un recurso infrautilizado en el proceso de desarrollo.

Sin embargo, Ocholla (2007) afirma que los conocimientos indígenas continúan siendo marginados en los planes de desarrollo, y que esto ha dado lugar a su uso limitado en el proceso de desarrollo. Una de las razones por las que los CI han sido marginados, es debido a la naturaleza tácita del CI. Reside en la memoria de la gente y se transmite principalmente a través de la palabra de-boca-en-boca. Esto significa que esta, en muchos sentidos, en peligro de extinción cuando sus custodios (que son en su mayoría personas de edad avanzada) mueren y los que quedan no tienen toda la historia de ese CI. Sin embargo, Dei (2000) señala que el problema surge de la separación de conocimientos tradicionales y modernos, como si ellos no tienen relación o impacto en la otra. Muchos escritores tienden a invocar las diferencias entre los conocimientos indígenas y el sistema occidental de conocimientos con el fin de explicar lo que el CI es. Por ejemplo, afirman que CI es holístico, comunicado por vía oral, y de la experiencia en la naturaleza, muy ligado a los valores espirituales y sociales. Mientras, que del sistema occidental del conocimiento se dice que es compartimental, escrito, teórico y libre

de valores. No obstante, el CI se ve afectado por y afecta a otras formas de conocimiento, poniendo así de relieve la dimensión colaborativa del conocimiento, lo que parece apuntar a la necesidad de combinar o sintetizar los dos sistemas de conocimiento.

Latinoamérica, cuenta con países considerados hotspot (el hogar de más del 50% de los recursos biológicos del Planeta). En esta región se han implementado estrategias (foros regionales, decisiones y directivas, nacional y las leyes regionales) para movilizar con respecto a las negociaciones del CDB. Iniciándose debates sobre temas como la soberanía de la biodiversidad, el acceso a los recursos naturales y los conocimientos tradicionales (s), los derechos de propiedad intelectual sobre las innovaciones basadas en recursos naturales, el derecho al desarrollo para las comunidades tradicionales y pueblos indígenas, y el derecho de los investigadores para llevar a cabo libremente su investigación sobre material biológico para el beneficio de la humanidad) que posteriormente son identificados como temas importantes que se convierten en objeto de políticas públicas. En este contexto, todas las diferentes ramas de la ciencia académica con un interés en los recursos naturales (botánicos, farmacólogos, antropólogos, biólogos, forestales y químicos), deben plantearse sus conocimientos y saberes y como interactuar con el conocimiento indígena, portador de conocimiento ancestral en el manejo de la biodiversidad (Kleiche-Dray, 2012).

## Fundamentación de la Integración del Conocimiento Ecológico Autóctono (CEA) y Conocimiento Ecológico Científico (CEC) en el Manejo Forestal Sostenible (MFS)

A finales de la década de 1980 la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo definen el **desarrollo sostenible** en términos de "**la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades**". Iniciándose así la "**edad del desarrollo sostenible**", que en 1992 se convirtió en un objetivo común a nivel mundial para el desarrollo. Mientras que la Asamblea General de las Naciones Unidas define al Manejo Forestal Sostenible (MFS) como un "concepto dinámico y en evolución, que tiene como objetivo mantener y mejorar los valores económicos, sociales y ambientales de todo tipo de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futuras", este concepto de MFS abarca tanto los bosques naturales y plantados en todas las regiones geográficas y zonas climáticas, y todas las funciones forestales, gestionada para la conservación, producción o múltiples propósitos, para proporcionar una gama de bienes y servicios de los ecosistemas forestales a nivel local, nacional, regional y mundial los niveles.

Sin embargo, en el año 2002 en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (CMDSD) celebrada en Johannesburgo los participantes declararon que los progresos realizados en el desarrollo sostenible son bastante ambiguo. Por un lado, ampliar la conciencia social de la necesidad de desarrollo sostenible ha

demostrado ser un proceso lento y largo y los principales indicadores muestran que la situación actual es peor de lo que era hace 10 años, sobre todo con respecto a la contaminación del aire, del agua y del suelo, y el consumo de recursos, así como la pobreza y la disparidad de ingresos.

La sobreexplotación, la conservación o uso sostenible de los recursos naturales deben ser interpretados como expresiones ecológicas específicas, normas, instituciones, valores y estructuras social y políticamente definidos (Pretty, 2003; Veeman y Politiylo, 2003). ***La evaluación de un determinado sistema de recursos naturales, como por ejemplo la revolución verde o un sistema "tradicional" no puede basarse sólo en la evaluación de sus impactos ecológicos, económicos o sociales directos, más bien, su significado real debe basarse en fundamentos conceptuales y no meramente tecnológicos. Esta interpretación 'social' conduce así a una comprensión del desarrollo sostenible, como resultado de la negociación política y social y el proceso de aprendizaje entre los diferentes actores.*** Por lo tanto, el **desarrollo sostenible** requiere la definición de los conceptos básicos sobre lo que los humanos, las relaciones sociales, la sociedad, la naturaleza, el espacio y el tiempo son, y la determinación de sus relaciones a través del cual se interrelacionan. La sociedad científica comienza a reclamar un "nuevo contrato social" entre la ciencia y el público sobre la base de compromisos mutuos para abordar conjuntamente los problemas más acuciantes de la actualidad. De esta manera la necesidad de encontrar un equilibrio entre la equidad social, la reducción de la pobreza y otros problemas sociales y ambientales debe basarse en la participación recíproca en la toma de decisiones de los actores sociales y científicas teniendo en cuenta la importancia de la diversidad cultural en la definición de acciones concretas encaminadas a la implementación del desarrollo sostenible.

Un ejemplo particular de esto es la Agenda 21, en este acuerdo mundial sobre el desarrollo sostenible en 1992, el capítulo 35 establece que las investigaciones actuales deberían ampliarse para incluir, por un lado, una mayor participación del público en la definición de objetivos de la sociedad a largo plazo y la formulación de escenarios de desarrollo sostenible, y por otro lado desarrollar métodos para vincular el conocimiento científico con el conocimiento indígena. Los principios de la Agenda 21 revelan que el desarrollo sostenible requiere una diferenciación conceptual capaz de articular en forma significativa las formas del conocimiento científico e indígena. El desarrollo sostenible en la gestión general y sostenible de los recursos naturales, en particular, tienen que recurrir a una amplia gama de conocimientos, que abarca "el conocimiento científico occidental", así como también, el "conocimiento científico tradicional", por ejemplo, formas indígenas o locales de conocimiento. A diferencia al conocimiento científico, el conocimiento indígena es integral, funcional, y adaptativo a los cambios en el entorno social y natural, y se ha transmitido durante muchos miles de generaciones. Esto implica un desafío al manejo de los recursos naturales basados en conocimientos desagregados y especializados. Un reto importante para la integración de los CEA y CEC en el MNR, por lo tanto, consiste en encontrar maneras de fomentar el diálogo y la cooperación entre grupos heterogéneos de actores

**INFORME FINAL PROYECTO CIECTI 01\_04\_06**

sociales con diferentes formas del conocimiento, en lugar de imponer una visión única, a través de un discurso hegemónico que silencia todos los otros discursos.

A nivel global, la relevancia de las formas 'indígenas' y 'locales' de conocimiento para el desarrollo sostenible ha sido ampliamente demostrado sobre todo en lo que respecta a la gestión de los recursos naturales, por ejemplo, biodiversidad, agua, suelos y la retrospección y predicción de los cambios de los ecosistemas (Rist y Dahdouh-Guebas, 2006). Cabe señalar el rol fundamental que juegan las etnociencias, etnoecología y la etnobiología, en la integración de los conocimientos para el manejo sostenible de los recursos naturales.

Rist y Dahdouh-Guebas (2006) en su publicación sobre etnoecología como disparador para un diálogo ontológico entre las ciencias naturales y la cosmovisión andina, presentan un ejemplo de como la etnoecología ayuda a identificar la continuidad y discontinuidad entre el CEA y el CEC, como parte de una iniciativa del Programa Agroecológico de la Universidad de Cochabamba (AGRUCO), Bolivia; y la Agencia de Desarrollo Suiza. El objetivo del trabajo fue establecer un diálogo intercultural y de cooperación entre instituciones científicas académicas e comunidades indígenas Aymaras, con la finalidad de identificar elementos teóricos y prácticos para definir conjuntamente los niveles adecuados de integración de formas científicas e indígenas de conocimiento como una contribución al desarrollo sostenible. Se menciona que la investigación etnoecológica ayudó a revelar cómo se sustentan los conocimientos y prácticas ecológicas específicas de los pueblos indígenas, determinadas por las formas específicas por las que conciben la naturaleza, el espacio, el tiempo, los seres no humanos (espirituales) y sus relaciones mutuas. Este concepto andino de la relación hombre-naturaleza se hace visible al considerar las interpretaciones y las medidas adoptadas en las comunidades Aymaras después de haber sido afectados por una caída de granizo. El granizo es un acontecimiento "natural" muy común que puede causar un gran daño en los principales cultivos de alimentos como las papas. El granizo se entiende como un "signo" de "Pachamama" (madre de tierra) decirle a la gente que hubo un derramamiento de sangre en su comunidad. La búsqueda de protección contra las tormentas de granizo por lo tanto, es visto como un desafío moral. Esto pone en juego una teoría refiriéndose a "cómo las cosas son", que se puede considerar como una "ontología Andina", es decir una 'etno-ontología' que admite la posibilidad de una relación entre la mente, el hombre y materia.

En este trabajo, realizan una comparación etnocientífica de las características claves de la "teoría de los objetos" materialista (ontología) indígena (Aymara en este caso) y científico (Ciencias naturales). Demostrando que la diferencia más importante se refiere a la "calidad ontológica" de la mente y la materia: mientras que la posición materialista representa un "monismo de la materia", la posición de los indígenas representa un "monismo de la mente". Una el diálogo intercultural entre los representantes de la comunidad científica e indígena, implica, por lo tanto, participar en un diálogo entre diferentes "comunidades ontológicas".

Intercambiar conocimientos y experiencias arraigadas en diferentes ontologías encaminadas para revisar intersubjetivamente y explorar más a fondo los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la relación mente-materia es, por tanto, un elemento central del diálogo de las comunidades ontológicas. Esto significa que un diálogo sobre cualquier aspecto relacionados con la esfera material de la vida (por ejemplo, agricultura, ecología), la esfera social de la vida (por ejemplo, las relaciones económicas, la organización social) o la esfera espiritual de la vida (por ejemplo, el concepto de la vida, la religiosidad) debe llevarse a cabo teniendo en cuenta la estrecha relación - siempre más o menos explícita - entre el dimensiones prácticas, morales, epistemológicas y ontológicas del conocimiento.

Según Reyes-García (2009), diversos autores argumentan que muchos de los hábitats naturales que conocemos son en realidad “paisajes culturales” modificados por la acción humana. Las intervenciones de grupos indígenas sobre el medio ambiente van desde la domesticación –total o parcial– de plantas y animales hasta la aplicación de técnicas para la conservación de suelos, la colecta de agua, el manejo de fuego o la recolección de frutos silvestres. Resultando así que muchos ecosistemas naturales sean producto de la gestión humana. Por esta razón, el abandono de prácticas de gestión ambiental basadas en el conocimiento ecológico autoctono afectara a la conservación de algunos ecosistemas tal y como los conocemos. Presenta así ejemplos en los que el abandono de prácticas basadas en el conocimiento tradicional ha ocasionado una modificación imprevista del paisaje:

### ***El manejo del fuego***

Muchas sociedades tradicionales, como en Australia, han practicado quemas cíclicas basadas en el conocimiento tradicional de los ciclos climáticos y la biología de las especies. En Australia, por ejemplo, los indígenas queman al final de la estación seca, lo cual prepara el terreno para la época de lluvias resultando en un incremento de la productividad de los árboles frutales y otras plantas. Investigaciones recientes demuestran el rol del manejo del fuego en la restauración ecológica, incrementando la disponibilidad de recursos para especies vegetales y, por tanto, para las especies animales asociadas. Por ejemplo, las quemas cíclicas en Australia han jugado un papel importante en la creación de hábitats favorables para herbívoros y han sido clave en el mantenimiento de algunas especies vegetales. Estudios en África del Oeste también muestran que las quemas propiciadas por los grupos indígenas no sólo no resultan en la conversión de bosque a sabana, sino que a menudo son básicas para mantener las dinámicas entre bosque y sabana. Investigaciones en Doñana (España) también sugieren que el uso del fuego para la agricultura permitía evitar grandes incendios susceptibles de destruir la estructura edáfica de la zona. A pesar de que la investigación ecológica reconoce la importancia del fuego en el manejo de determinados paisajes culturales, estos principios han sido poco integrados en las políticas de gestión de espacios

naturales. El fuego es, generalmente, visto como un peligro para los ecosistemas y la conservación de la vida silvestre, en la gestión de áreas protegidas y, en consecuencia, en muchos lugares se ha prohibido el fuego como forma de gestión. Como ejemplo, Reyes (2009) cita el caso del Parque Nacional Canaima, en el sureste de Venezuela, que desde 1981 los gestores del parque han implementado un programa de prevención forestal para eliminar las quemadas realizadas por los Pemon, un grupo indígena del área. Diversos estudios documentan que la supresión de quemadas cíclicas va asociada a la aparición de grandes fuegos incontrolados en las mismas áreas que se querían preservar.

### ***Producción en agroecosistemas***

Aproximadamente el 75% de los ecosistemas terrestres están afectados por la acción humana. Algunos autores sugieren que el paisaje con estructura de mosaico que típicamente se genera bajo formas de manejo tradicional mejora la biodiversidad de una zona, y que su abandono puede tener consecuencias imprevistas en la biodiversidad.

Como ejemplo, **la dehesa** en su modelo tradicional, vigente hasta la década de 1950, era un agroecosistema característico de España basado en el uso múltiple del paisaje. En la dehesa se combina la producción simultánea de ganado (cerdo ibérico, ganado ovino, ganado vacuno), caza menor y mayor, leña, carbón y eventualmente corcho. Esto, configura un paisaje vegetal característico, compuesto fundamentalmente por dos estratos vegetales: pasto herbáceo, constituido por especies anuales, y arbolado, integrado por especies del género *quercus* principalmente (encina, quejigo, alcornoque y ocasionalmente melojo). La base del mantenimiento de este ecosistema productivo era el conocimiento especializado de los trabajadores de la dehesa y se ha considerado una solución de compromiso entre producción y conservación biológica. No obstante, diversos autores han constatado que, en las últimas décadas del siglo XX, se ha producido una intensificación generalizada de los aprovechamientos en las dehesas, conduciendo al declive de la sostenibilidad del agroecosistema. La intensificación se ha visto en cargas ganaderas elevadas que originan procesos de erosión, la sustitución de especies nativas de ganado por especies foráneas menos adaptadas, el abandono en las podas de la arboleda o las podas abusivas, el retroceso de la agricultura y la progresión del matorral.

Los **Cafetales bajo sombra**, el café es un arbusto originario de los bosques tropicales de África que tradicionalmente se ha cultivado a la sombra de árboles. En países como México, el café cultivado bajo la sombra del dosel original de los bosques o selvas predomina frente a otros sistemas de producción de café, como la producción bajo sombra de árboles no nativos o la producción en monocultivo, sin sombra. Varios autores han demostrado que la riqueza biológica en grupos tales como árboles y epifitas, mamíferos, aves, reptiles, anfibios y artrópodos es mayor en las plantaciones tradicionales de café bajo



sombra que en los monocultivos de café. Además, el café bajo sombra proporciona otras ventajas como la producción continua de café y productos forestales, el mantenimiento de suelos más fértiles y húmedos, el control de temperatura, la mayor diversidad de flora y fauna, y el control orgánico de plagas y enfermedades. Durante las décadas de 1970 y 1980, muchos países pasaron a los monocultivos intensivos de café al sol. Estos, a pesar de ser más rentables económicamente, generan mucha más degradación ambiental que el cultivo que usa el conocimiento ecológico tradicional en la producción de café (orgánico, bajo sombra, en policultivos). El abandono del sistema tradicional de café bajo sombra puede tener graves repercusiones ecológicas, sobre todo en países como México e India donde las áreas productoras de café se localizan en zonas de alta biodiversidad.

A su vez, Reyes-García (2009), comenta que los pueblos indígenas han expresado al menos tres razones de descontento por el uso comercial del conocimiento ecológico tradicional: 1) la descontextualización del conocimiento ecológico tradicional, dejando de lado valores sagrados u otros valores difíciles de cuantificar, 2) la falta de retribución para los grupos que han desarrollado esas formas de conocimiento, científicos y empresas han usado el conocimiento ecológico tradicional como si fuera propiedad común de la humanidad, sin ningún tipo de reconocimiento intelectual o compensación económica a los grupos que desarrollaron este conocimiento y 3) la explotación de recursos naturales asociados a este conocimiento, el uso comercial del conocimiento ecológico tradicional puede llevar a la explotación y agotamiento de los recursos naturales asociados a ese conocimiento.

Con la entrada en vigor del CDB, muchas comunidades indígenas y rurales han mostrado un interés creciente en tener mayor control sobre sus conocimientos y recursos, en participar en los beneficios de empresas comerciales de forma equitativa, en mantener hábitats y recursos asociados a sus conocimientos. Paralelamente, en la esfera académica ha surgido un debate político sobre cómo incluir y compensar a los grupos indígenas por el uso comercial de su conocimiento.

A continuación se presentan experiencias que apuntan hacia un modelo basado en la complementariedad entre las prácticas tradicionales en el uso y manejo de los recursos naturales, y las aportaciones de la ciencia y las nuevas tecnologías.

## Análisis del estatus de la integración del CEA y CEC en Latinoamérica.

### Amazonia

Reichel –Dolmatoff (1997), citado por Barracuda *et al* (2008), opina que durante siglos las culturas indígenas han desarrollado conocimientos, propios, que les han permitido subsistir y reproducirse dejando entrever que toda forma de conocimiento es útil, legítimo, válido y necesario para garantizar la perpetuidad de una sociedad. La adaptación a un ambiente implica la necesidad de conocer el funcionamiento de la naturaleza, la constitución de los objetos, la organización social y el conocerse a sí mismo. Así, el conocimiento se ha ido formando en el día a día de las personas y se encuentran diseminados en cada uno de los individuos que componen una sociedad indígena. El chamán, curaca, taita, etc., son los sujetos principales de éste conocimiento y los encargados de establecer una relación directa con la naturaleza. Al presentarse una anomalía en los conocedores tradicionales, disminución o mal uso de saber, inmediatamente se ve reflejado en la naturaleza mediante diferentes respuestas, escasez, inundaciones, enfermedades, desequilibrios sociales, etc. Por tal razón el saber tradicional y sus portadores son un reflejo del estado de la “madre naturaleza”, tan pronto como los controles tradicionales se debilitan o desaparecen del todo, se instaura el agotamiento de los recursos de la naturaleza (Barracuda *et al.* 2008).

En el trabajo de Xabier Gainza Barracuda, Luis Eduardo Acosta Muñoz, y Hernando Bernal Zamudio, denominado: Territorio, tecnologías del conocimiento tradicional y desarrollo. Apuntes para la Gran Amazonía continental suramericana, presentado en la XI Jornadas de Economía Crítica. Bilbao (2008), describen que en el mundo indígena las plantas y los animales son seres que en un tiempo fueron personas comunes y corrientes y que por desobediencia a las reglas de sus mayores se convirtieron en lo que ahora son. Cada planta y cada animal tienen un espíritu y un dueño, a ellos es a quienes se tiene que dirigir en el momento de hacer una curación o para planear las acciones del siguiente día (tumbas, caza, pesca, etc.) y de esa forma “hacerlo amanecer”. Las relaciones con la naturaleza están basadas en el cumplimiento de normas establecidas que permite el mantenimiento de cierto equilibrio dinámico en la energía circundante entre los seres del mundo. Este equilibrio dinámico se refiere a la convivencia pacífica entre la naturaleza y la sociedad ya que la naturaleza es vista como selva humanizada llena de espíritus que en algún momento entrarían en contacto con las personas para robarles el pensamiento. Por otra parte la sociedad es considerada como amenaza al no medir la extracción de los recursos ofrecidos por la naturaleza. Por tal razón se debe mantener equilibrios dinámicos; “no se puede tomar mucho sin que se cobre por ello”. Los grupos indígenas de la Amazonía colombiana, en su mayoría, están distribuidos dentro de unos espacios tradicionales en donde originalmente fueron ubicados por el creador. Cada grupo está relacionado con un conjunto predeterminado de dueños y se les ha asignado un conjunto de plantas, animales o minerales; de esta forma el grupo debe responder por el cuidado del espacio

asignado y mantener el orden del mundo, incluyendo su propia tierra o aquella que sea compartida. Así, la cosmovisión del mundo de los pueblos indígenas de la Amazonia colombiana tiene que ver con la forma en que se mantiene el orden y equilibrio entre la sociedad y la naturaleza mediante el uso racional de los recursos del bosque, para no ser víctimas de los lamentos de la “madre naturaleza” que pueden llegar a manifestarse por medio de escasez, inundaciones, enfermedades, incluso muertes, etc.

Así mismo, Barracuda et al (2008), opinan que el desarrollo técnico de carácter científico en cada uno de los Estados nacionales amazónicos ha sido muy débil. Salvo excepciones, las innovaciones científicas que se aplicaron no estuvieron dirigidas a satisfacer las necesidades de las comunidades nativas, sino que tenían como objetivo mejorar las formas de producción extractivas. Además, el diálogo de saberes con los actores sociales portadores del conocimiento tradicional fue mínimo, lo que hizo que buena parte de las tecnologías aplicadas fueran *ajenas* y no acogieran el bagaje cognoscitivo local sobre la gestión de los recursos naturales. Entre algunas de las causas mencionadas, para la débil o nula integración de los CEA, se pueden mencionar: limitada valoración de los recursos naturales amazónicos por las sociedades desarrolladas y con mayor rigor por las sociedades nacionales; subvaloración de los bagajes cognoscitivos y roles de las sociedades tradicionales (indígenas y no indígenas) por la ciencia occidental; base institucional limitada y desarticulada de ciencia y tecnología; falta de recurso humano altamente calificado, o altamente concentrado en las grandes ciudades fuera de la Amazonia; presencia institucional asistencial, en procura de lograr la denominada seguridad nacional. Mencionan, no obstante, que en los últimos años, se han llevado a cabo algunas experiencias de desarrollo que apuntan hacia una nueva dirección tanto en lo que al desarrollo científico se refiere, como en su repercusión sobre las propias comunidades amazónicas. Apareciendo experiencias concretas de desarrollo tecnológico basadas en la interacción entre conocimiento científico y saberes tradicionales, lo que hace que se exploren las fronteras del capital natural. Este diálogo de saberes puede convertirse en un acelerador de oportunidades y capacidades dentro de una estrategia de desarrollo sostenible, máxime cuando estos Estados son pródigos en recursos naturales. A este respecto, algunos autores han señalado la necesidad de estructurar en la Amazonía un modelo de ciencia y tecnología que aproveche al máximo las nuevas formas de producciones intensivas en conocimiento, ciencia y tecnología especializada junto con las prácticas tradicionales, si se quiere poner las bases para una Sociedad Sostenible del Conocimiento. La revalorización de las tecnologías del conocimiento tradicional, con su respectivo conocimiento está siendo especialmente examinado y apropiado por las denominadas tecnologías convergentes, es decir, las Nano-, Bio-, Info- y Cogno- tecnologías (NBIC). Entre las razones para ello está el hecho de que en estos nuevos campos la biodiversidad es un insumo central, ya que áreas del conocimiento como la física cuántica, biología molecular, informática o ingeniería genética están logrando nuevos desarrollos basados en la prospección de la diversidad biológica. Es así, que la biodiversidad amazónica asume un rol

central al ser la materia prima para principios activos y nuevos materiales naturales y sintéticos. Las transformaciones en los marcos de conocimiento sitúan en un plano diferente a las comunidades locales, al considerarlas como poseedoras de un saber necesario y valorizable, lo que abre otras perspectivas de desarrollo. No obstante, para que estas nuevas pautas sean transformadoras, deberán basarse en nuevas relaciones con las comunidades locales, donde la autonomía de los actores locales sobre el territorio, el empoderamiento de los diferentes actores sociales, la interacción entre ciencia y conocimiento tradicional o el debate sobre los derechos de propiedad intelectual respecto del uso y manejo de especies nativas, pasen a un primer plano. Si no, los nuevos desarrollos técnicos corren el peligro de convertirse en una forma avanzada de expropiación de los recursos.

Cabe señalar que en el Perú en agosto del 2002 fue promulgada la Ley 27811, la cual establece un régimen sui generis de propiedad intelectual para la protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos. Este régimen tiene como uno de sus objetivos preservar los conocimientos colectivos en el tiempo a través de **registros confidenciales, de dominio público y locales**, asimismo, lograr a través de los de más mecanismos que están planteados en dicha norma que los beneficios derivados del uso de dichos conocimientos en cualquier tipo de industria sean distribuidos justa y equitativamente con los titulares de dichos conocimientos. Este registro es facultativo, es decir, el pueblo indígena no necesita registrar su conocimiento para estar protegido; el registro nacional confidencial no podrá ser consultado por terceros y *la información contenida en el registro nacional público debe ser enviada a las principales Oficinas de Patentes en el mundo, a efectos de que sea tomada en cuenta como antecedente en el examen de novedad y nivel inventivo de las solicitudes de patente*. Conocimiento Colectivo está definido en el artículo 2, inciso b) de la Ley 27811 como “Conocimiento acumulado y transgeneracional desarrollado por los pueblos y comunidades indígenas respecto a las propiedades, usos y características de la diversidad biológica” (Revista *Pachamama* (2009) entrevista a Aurora Ortega Pillman, Ejecutiva del Departamento de Inventiones y Nuevas Tecnologías(DIN), del Instituto Nacional para la Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) en Lima, Perú).

## Conectando el sistema de conocimiento tradicional y el científico. Reporte de UNEP/CBD/WG8J/8/INF/2. 2013.

### Bolivia

El *Dialogo a fondo sobre la conexión de sistemas de conocimientos tradicionales y científico*, describe a la “**conexión**” de sistemas de conocimientos tradicionales con la ciencia occidental moderna de origen eurocéntrico, como un proceso de evolución que tiene su origen en el **diálogo de saberes** que es diálogo intra

cultural, es decir, es la revalorización de los saberes locales y la sabiduría de nuestros pueblos para luego dar lugar al **diálogo intercultural** y construir el **diálogo intercientífico**. El **diálogo intercientífico** parte del principio de que todos los sistemas de conocimientos en el mundo son ciencias. Este reconocimiento previo incluye a la sabiduría de los pueblos indígenas con una propia epistemología, gnoseología y ontología. Considera el proceso por el que se precisan los diferentes desarrollos de las ciencias dentro de sus propias dinámicas y se dedican a la interacción y el aprendizaje conjunto entre ciencias; también considera el intercambio de métodos y resultados de investigación, en la búsqueda de respuestas para adaptar sus propios paradigmas y crear juntos una pluralidad de ciencias, donde la complementariedad puede coexistir con la inconmensurabilidad. En este proceso se reconoce previamente que para el análisis de la sabiduría de los pueblos indígenas se parte de algunos conceptos de la ciencia moderna.

Se menciona que un avance importante del gobierno de Bolivia con el propósito de reconocer, revalorizar y respetar los Saberes, Conocimientos y Experiencias Indígenas y Locales y para que los mismos tengan un efectivo **diálogo intercientífico** con la ciencia occidental moderna es la implementación de acciones políticas estratégicas y operativas, así como la introducción en la discusión y el debate sobre el reconocimiento de los conocimientos indígenas y locales, su sabiduría y tecnología como ciencias, y trabajar hacia un diálogo de saberes y un diálogo intercientífico, partiendo de la premisa de que todas las formas de conocimiento son valiosas en contextos específicos o generales y que toda cultura es creativa, innovadora e inventiva. Para esto se avanzó en la promulgación y ejecución de la Ley de la Revolución de la Educación “Avelino Siñani – Elizardo Pérez”, del 2012, que incorpora el Marco Filosófico y Político así como la Administración y Gestión del Sistema Educativo Plurinacional para garantizar el **diálogo intercientífico**. Así como la creación de **Universidades Indígenas** como un claro ejemplo del **diálogo intercientífico**, estas universidades son instituciones académicas científicas de carácter público, articuladas a la territorialidad y organización de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, que desarrollan formación profesional e investigación, generan ciencia, tecnología e innovación a través del desarrollo de procesos de recuperación, fortalecimiento, creación y recreación de conocimientos, saberes e idiomas de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, desde el espacio académico científico, comunitario y productivo. Por su parte, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, en la perspectiva de interrelacionar la diversidad biológica con la diversidad cultural y reordenar estos sistemas partiendo de regiones bioculturales está ejecutando un programa denominado **Biocultura** donde se tiene líneas bases trabajadas desde el diálogo de saberes con indicadores cualitativos y cuantitativos complementarios a los indicadores planteados en los objetivos del milenio.

## México, Guatemala y Costa Rica

Muchos pueblos indígenas y comunidades locales de América Latina y del Caribe están desarrollando distintas experiencias de diálogos y conexión de sistemas de conocimiento tradicional y conocimiento científico. en un contexto de respeto mutuo y de nueva conceptualización del conocimiento científico y el saber popular como punto de encuentro para dar respuestas a aspectos que buscan soluciones a la salud de la humanidad y elevar las condiciones de vida de la ciudadanía. Además, instancias académicas universitarias están propiciando el dialogo de dichos conocimientos relacionados con el medio ambiente y la diversidad biológica, prestando especial atención a temas relacionados a cambio climático y el desarrollo humano.

Se ha generado un avance a través de instancias académicas en propiciar y coordinar simposios sobre Saberes Ancestrales y Conocimiento Moderno – científico, como es el caso de Ecuador que propicio simposios sobre trans-disciplina y saberes diversos, llamado "El Desafío del diálogo de saberes en los Estados Plurinacionales", con el apoyo de la UNAM, la Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural de Conacyt- México, FALCSO-Ecuador, UNESCO, y la asociación para la Naturaleza y el Desarrollo sostenible Andes de Perú.

En Guatemala existen diferentes organizaciones indígenas que han venido realizando diferentes foros nacionales, talleres regionales relacionados a informar y fomentar el conocimiento tradicional a través de las practicas ancestrales de cada comunidad lingüística del país, la misma Universidad San Carlos de Guatemala está enfatizando a través de la facultad de Agronomía el tema del conocimiento tradicional y recursos naturales, asimismo el Instituto Universitario de la Mujer -IUMUSAC ha impulsado en las diferentes sedes regionales del país un proyecto en donde se realiza talleres a docentes y estudiantes el tema del reconocimiento de los pueblos indígenas y el rol de la mujer indígena y la relación intrínseca que tiene con el conocimiento tradicional desde una visión cosmogónica con la madre naturaleza.

El Comité Exploratorio de la Evaluaciones de los Ecosistemas del Milenio – EM ([www.millenniumassessment.org](http://www.millenniumassessment.org) , el primer intento global y a multi-escala para evaluar la salud de los ecosistemas y cómo el bienestar de las personas depende de ellos, iniciativa impulsada por la ONU durante el período 2000-2005) introdujo tres dimensiones novedosas para el proceso de evaluación. Primero, se reconoció que la evaluación no se podría hacer en una escala global única y sería necesario examinar los procesos de cambio en los ecosistemas y los impactos humanos en otras escalas, incluyendo, en particular, la escala de las comunidades individuales. Segundo, los resultados de una evaluación de ecosistemas eran mucho más amplios que la tradicional audiencia (gobiernos nacionales) y debe incluir otras partes interesadas del sector empresarial, organizaciones no gubernamentales, pueblos indígenas y otros grupos de la sociedad civil. **Por último, la base de conocimientos para una evaluación de esta naturaleza no podría limitarse a la**

**literatura científica, sino que debe recurrir a otras fuentes "informales" de conocimiento, incluyendo conocimiento tradicional local y el conocimiento práctico.** Por esta razón el Grupo de Trabajo de evaluaciones Sub-Globales organizó una conferencia internacional sobre estos temas llamado “Puente Escalas y Epistemologías: Vincular los conocimientos locales y Ciencia Global en Evaluaciones multi-escala”, organizado por la Biblioteca Alexandrina en Alejandría, Egipto.

Actualmente en Costa Rica, la comunidad indígena Cabécar de Bajo Chirripó en conjunto con la Asociación Ixacavaa de Desarrollo e Información Indígena, han llevado a cabo un proceso de evaluación de los ecosistemas ubicados dentro de la reserva indígena en la que se encuentra la comunidad. Esta evaluación se realizó dentro del marco del programa de Evaluación de Ecosistemas del Milenio. La evaluación fue conducida en gran parte utilizando el conocimiento tradicional de los habitantes de la comunidad indígena de Bajo Chirripó, ubicada dentro de la Reserva de la Biosfera de La Amistad, formando parte del Corredor Biológico Mesoamericano debido a la riqueza de sus ecosistemas y su alto grado de diversidad biológica. La recopilación del conocimiento tradicional comenzó con la recolección de historias por parte de las personas mayores de la comunidad sobre el hábitat y las normas bajo las cuales ellos regulan su uso. Posteriormente se complementó este conocimiento con literatura científica con el fin de generar una primera interpretación de la relación entre ecosistema y bienestar humano desde la perspectiva Cabécar. Se procedió además a validar esta información en reuniones comunales con otros mayores de comunidades cercanas Cabécares. Es así como se genera un primer producto: ***una descripción general de la cosmovisión Cabécar.*** Uno de los retos más grandes posteriores a la evaluación realizada, es involucrar a la comunidad, instituciones educativas y gobiernos locales en el desarrollo de proyectos para alcanzar el bienestar humano en pro de la conservación de los ecosistemas. Es por esto que se realizan talleres enfocados en el desarrollo de capacidades de comunicación entre las partes interesadas que, para la mayoría de las evaluaciones locales, son las mismas comunidades indígenas y su interacción con los gobiernos locales. Estas reuniones a su vez han funcionado como plataforma de comunicación entre los diversos proyectos de evaluación de ecosistemas que se han llevado a cabo en el mundo; y es de esta forma que el proyecto ha sido resaltado como uno de los proyectos pioneros, generadores de procesos de integración entre el conocimiento científico y el conocimiento tradicional, ya que son muy pocos los ejemplos de evaluaciones a nivel mundial en lo que esto se ha logrado en algún grado.

Ixacavaa y la Red Indígena de Turismos de México, A.C. (RITA) en coordinación con otras Organizaciones No Gubernamentales Mesoamericanas, buscan replicar esta experiencia llevada a cabo con los indígenas Cabécares en otras comunidades y países. Se desea crear un marco teórico referencial basado en la experiencia previa de este proyecto, para poder replicar la evaluación a nivel mesoamericano, creando una Red de Evaluaciones de Ecosistemas desde la perspectiva indígena, en donde también la perspectiva de género se incluya y se impulse la participación de las mujeres indígenas, sabiendo que el conocimiento que las mujeres

**INFORME FINAL PROYECTO CIECTI 01\_04\_06**

indígenas han aportado para la protección y continuidad de los diversos ecosistemas que los pueblos indígenas habitamos.

La Red de Etonoecología y Patrimonio Biocultural de México, que aglutina a investigadores de universidades públicas y privadas de México celebró el Encuentro Nacional *“Experiencias, Reflexiones y Perspectivas del Patrimonio Biocultural de México”*, los días 26 y 27 de noviembre del 2012, en las instalaciones de la Universidad Iberoamericana Puebla. Este encuentro se basó en el diálogo entre reconocidos académicos y representantes de organizaciones de pueblos originarios- indígenas de México. El encuentro dimensionó como objetivo primordial el poder impulsar el debate entre los principales actores, en torno al acceso a los recursos genéticos y el conocimiento tradicional asociado. La participación de autoridades tradicionales, autoridades civiles y educativas, académicos, expertos, líderes de pueblos originarios y no originarios, periodistas y representantes de organizaciones de la sociedad civil, fue fundamental para abordar la problemática del acceso a los recursos naturales y de los conocimientos tradicionales asociados. La memoria del encuentro *“Experiencias, Reflexiones y Perspectivas del Patrimonio Biocultural de México”*, es un reflejo valioso del diálogo de saberes en la defensa del patrimonio biocultural.

## Instrumentos Internacionales para la integración del CEA y CEC

El acceso y utilización de conocimientos tradicionales por personas ajenas plantea una serie de cuestiones legales y éticas complejas, incluidas las cuestiones relativas a la tenencia de la tierra, la propiedad de los recursos genéticos, los derechos de propiedad intelectual y la distribución equitativa de los beneficios derivados. Estas cuestiones, con sus implicaciones para la justicia social y la diversidad cultural y biológica, se están abordando por organizaciones e instrumentos internacionales, que a continuación se describen:

- **Agenda 21** the Programme of Action for Sustainable Development adopted by UNCED in Rio in 1992
- **Convention on Biological Diversity** (CBD), including the Working Group on Article 8(j) and Related Provisions and the Working Group on Access and Benefit-Sharing (WG-ABS)
- **Economic and Social Council** (ECOSOC) (including the Working Group on Indigenous Populations and the Permanent Forum on Indigenous Issues)
- **Human Rights Council** (Working Group/ Expert Body)
- **Indigenous and Tribal Peoples Convention** (ILO Convention 169)
- **International Fund for Agricultural Development** (IFAD)
- **International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture** (ITPGRFA)
- **United Nations Conference on Trade and Development** (UNCTAD)



- **United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization** (UNESCO), including the Local and Indigenous Knowledge Systems in a Global Society (LINKS) project, the Universal Declaration on Cultural Diversity, the Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage
- **United Nations Permanent Forum on Indigenous Issues** (UNPFII)
- **United Nations University** (UNU), including the (TKI)
- **World Health Organization** (WHO)
- **World Intellectual Property Organization** (WIPO), including the Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore (IGC)
- **World Trade Organization** (WTO), including the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)
- En proceso de creación el **Instituto de Conocimiento Tradicional** (TK Institute) en Australia. Tiene como objetivo promover y fortalecer la investigación en el conocimiento tradicional (CT) de las comunidades indígenas y locales llevados a cabo desde una perspectiva global, basadas en la experiencia local.

En particular, el Instituto busca contribuir a:

- generar un cambio de mentalidad y paradigmas sobre el papel de los conocimientos tradicionales en la sociedad y en sectores clave como la academia, el gobierno y los negocios;
- aumentar el reconocimiento y la importancia de los conocimientos tradicionales;
- desarrollar la aplicación de los conocimientos tradicionales en una amplia gama de contextos (por ejemplo, la gestión de los ecosistemas y la biotecnología);
- desarrollar estrategias para la conservación y mantenimiento de los conocimientos tradicionales; y
- facilitar el desarrollo de la capacidad de las comunidades indígenas para conservar y aplicar sus conocimientos en una economía cada vez más globalizada.

En el capítulo siguiente abordaremos el enfoque etnocientífico respecto de la relación entre los conocimientos ecológicos científicos (CEC) y los conocimientos ecológicos autóctonos (CEA).

## Bibliografía

Bukirwa Nyumba, J. 2006. The Role Of The Library In Promoting The Application Of Indigenous Knowledge (Ik) In Development Projects. WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: 72ND IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL 20-24 August 2006, Seoul, Korea

Chisenga, J. 2002. Indigenous knowledge: Africa's opportunity to contribute to global information content. Paper presented at the 15th Standing Conference of Eastern, Central and Southern African Library and Information Associations. 15-19 April 2002

CBD Secretariat (2009). Sustainable forest management, biodiversity and livelihoods: a good practice guide. CBD Secretariat, Montreal, Canadá.

Dei, G. S. 2000. Rethinking the role of IKS in the academy. International Journal of Inclusive Education 4.2 (2000): 111-32.

Langton, M., Ma Rhea, Z., 2005, Traditional indigenous biodiversity-related knowledge, Australian Academic & Research Libraries, vol 36, issue 2, Australian Library and Information Association, Kingston ACT Australia, pp. 47-72. Libraries

Gainza Barracuda, X.; L. Acosta Muñoz y H. Zamudio. 2008. Territorio, tecnologías del conocimiento tradicional y desarrollo. Apuntes para la Gran Amazonía continental suramericana. XI Jornadas de Economía Crítica. Bilbao 27,28 y29 de Marzo, 2008.

Kleiche-Dray, M. 2012. Integrating traditional and scientific knowledge(s) for an equitable and sustainable use of Natural Resources Analytical Framework Report D.5.1. [http://biblioteca.clacso.org.ar/clacso/engov/20130828063928/ENGOV\\_AFR\\_WP5\\_IRD.pdf](http://biblioteca.clacso.org.ar/clacso/engov/20130828063928/ENGOV_AFR_WP5_IRD.pdf)

Makinde O.O. and Shorunke O.A. 2013. Exploiting the Values of Indigenous Knowledge in Attaining Sustainable Development in Nigeria: The place of the Library. Lagos State University, Ojo, Lagos, Nigeria Email: [wummymak@gmail.com](mailto:wummymak@gmail.com)

Ocholla, D. 2007. Marginalized knowledge: an agenda for indigenous knowledge development and integration with other forms of knowledge. International Review of Information Ethics 7:237-243.

Parrotta, J. A. y Trospen, R. L. 2012. Traditional Forest-Related Knowledge. Sustaining Communities, Ecosystems and Biocultural Diversity. Introduction: the growing importance of traditional forest-related knowledge. In: Traditional Forest-Related Knowledge. Sustaining Communities, Ecosystems and Biocultural Diversity. Eds.: Parrotta, John A., Trospen, Ronald L. Springer Link.

Pretty, J. (2003). Social capital and the collective management of resources. Science, 302(5652), 1912–1914.

Rist, S. y F. Dahdouh-Guebas. 2006. Ethnoscience—A step towards the integration of scientific and indigenous forms of knowledge in the management of natural resources for the future Environ Dev Sustain 8:467–493

Tella, R. D. 2007. Towards promotion and dissemination of indigenous knowledge: a case of NIRD. International Information and Library Review 39. 3-4: 185-93.

Tengo, M.; J. Carino; T. Ebenhard; J. Ishizawa; T. Gonzales; C.de Jong; M. Kvarnstrom; P. Malmer; O. Masardule; G. Mburu; D. Nakashima; M. Nobrega; M. Schultz y I. Vizina. 2012. Un diálogo sobre el conocimiento para el Siglo 21: Los saberes Indígena, el Conocimiento Tradicional, la Ciencia y la conexión entre diversos sistemas de

saberes. Programa de Desarrollo y Resiliencia (SwedBio) del Centro de Resiliencia de Estocolmo, de la Universidad de Estocolmo y con el apoyo económico de la de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI), el Ministerio de Medio Ambiente de Finlandia, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y la Fundación Betty y Gordon Monroe.

UNEP/CBD/WG8J/8/INF/2. 2013. Compilation of The In-Depth Dialogue “Connecting Traditional Knowledge Systems and Science, Such As Under The Ipbes, Including Gender Dimensions”

Veeman, T. S., y Politiylo, J. 2003. The role of institutions and policy in enhancing sustainable development and conserving natural capital. *Environment, Development and Sustainability*, 5, 317–332.

Reyes-Garcia, V. 2009. Conocimiento ecológico tradicional para la conservación: dinámicas y conflictos. *Papeles No. 109*: 39-55

<https://www.cbd.int/traditional/>

[www.cbd.int](http://www.cbd.int). 2009. Necesidad de una mejor cooperación entre los científicos y los pueblos indígenas. *Pachamama-Volumen 4-Número 4*-Pp. 10.

## CAPITULO 2

### CEA y CEC en el enfoque etnocientífico: encuentros y desencuentros

El enfoque etnocientífico desarrollado por la Antropología del Conocimiento o Antropología Cognitiva puede aportar elementos de valor para abordar la relación entre los conocimientos ecológicos científicos (CEC) y los conocimientos ecológicos autóctonos (CEA). Algunas de sus disciplinas desagregadas, como la Etnobiología y la Etnoecología han sido y continúan siendo especialmente relevantes para el abordaje de los CEA, ameritando por lo tanto un tratamiento introductorio del marco epistemológico en el cual se han gestado y operan actualmente, como así también de las aproximaciones metodológicas que ofrecen y los resultados que han obtenido en diferentes estudios de caso.

La etnociencia puede definirse como *el estudio de los contenidos y de la organización de los saberes sobre la naturaleza en sociedades tradicionales* (Beaucage, 2000). En su devenir ontogénico ha sido objeto de numerosas controversias entre posturas relativistas y universalistas. Las primeras simpatizantes con la noción de que los conocimientos étnicos sobre el medio ambiente solo pueden ser explicados con los términos de la sociedad que los ha elaborado (Conklin, 1955; Hunn, 1977; Murdock, 1965); mientras que las posturas universalistas sugieren que los conocimientos referentes a los seres vivos (plantas y animales) se estructuran de forma similar en todas las sociedades y culturas (Berlin, 1972, 1973, 1992). Pero mucho antes del desarrollo de la etnotaxonomía de Berlin, la postura universalista fue ya adoptada como regla general por algunos de los primeros etnobiólogos que trabajaron con grupos indígenas del Cono Sur de América del Sur, entre ellos Bertoni (1940) quien sugería que “los guaraníes de raza cuentan con una nomenclatura binomial científica, que rinden culto a la nomenclatura y gestan los nombres de plantas y animales en asambleas igualitarias y democráticas”.

En cierto modo, las posturas relativistas y universalistas se relacionan estrechamente con el usufructo preferencial de uno de los dos objetos de estudio de esta contribución, los CEA y los CEC. En este sentido se ha sugerido que cada elemento de una cultura puede ser estudiado desde dos puntos de vista, el *emic* y el *etic* relacionados con CEA y CEC respectivamente. El más inmediato, el *emic*, es el de los propios miembros de la cultura, es un significado que refleja todo el contexto lingüístico-cultural (subjeto). El segundo punto de vista, *etic*, es el punto de vista exterior, reflexivo, el que adopta la ciencia. (Pike, 1956). Los relativistas hicieron hincapié sobre estas particularidades de los sistemas tradicionales (perspectiva *emic*), mientras los universalistas, basándose en estudios comparados, insistieron más sobre los aspectos comunes (perspectiva *etic*) (Beaucage, 2000).

## CEA y CEC en Etnobiología

El lugar preponderante de la etnobotánica y de la etnozootología, indujo a los estudiosos de temas bioculturales a acuñar la palabra «etnobiología» para incluir estos dos campos (Castetter, 1944; Clément, 1998). Actualmente la etnobiología es definida como el estudio de los conocimientos y conceptos desarrollados por cualquier cultura sobre la biología (Posey, 1987), o más bien “sobre la vida y los seres vivos”. Aunque la expresión Etnobotánica recién fue utilizada por Murdock (1965) en el contexto de las Etnociencias o de la Antropología Cognitiva, ya en 1896, J. W. Harshberger proponía la palabra *etnobotany* para describir el estudio de las plantas conocidas y utilizadas en los diferentes pueblos del mundo. Hasta la fecha, los estudios etnobotánicos constituyen la mayor parte de los estudios de etnociencia; seguidos en importancia por los de etnozootología; mientras sectores como la «etnofisiología», por ejemplo, contienen algunos estudios monográficos y ninguna síntesis propiamente dicha (Beaucage, 2000).

Al ser la etnobotánica la disciplina más prolífica dentro de las etnociencias ha sido también la que ha estado sujeta a una mayor diversidad de perspectivas y por ende de definiciones. Ha sido definida como “el estudio de las inter-relaciones directas entre seres humanos y plantas (Ford, 1978) en sistemas dinámicos (Alcorn, 1995). Actualmente la disciplina abarca el estudio de las interrelaciones de las sociedades humanas con la naturaleza vegetal (Alcorn, 1995; Alexiades & Sheldon 1996). Estas últimas definiciones un tanto ambiciosas en competencias resultan inadecuadas porqué le restan protagonismo e importancia a los CEA, y además tales definiciones pretenden incluir bajo la competencia de una disciplina reciente a gran parte de las ciencias agronómicas y forestales. Desde nuestra perspectiva la etnobotánica debe definirse como una disciplina subordinada a la etnobiología, encargada del estudio de las nociones sobre los organismos y la vida vegetal elaboradas por las sociedades humanas tradicionales. La etnobotánica concebida por Barrera (1979), como "el estudio de las sabidurías botánicas tradicionales" debe incluir también el proceso mismo de la adquisición del conocimiento, su evolución en el tiempo y su validación dentro del contexto de la ciencia experimental (Gómez-Pompa, 1993).

La etnobiología y disciplinas afines han sido tildadas de románticas y reduccionistas, atributos figurados que constituyen las dos críticas más contundentes de estas aproximaciones. La calificación de “idealismo romántico” usada por enfoques deterministas ambientales para soslayar al enfoque etnocientífico de la antropología cognitiva (Harris, 1979), vuelve a replicarse más recientemente para criticar la renuencia etnoecológica de admitir la determinación que el “contexto moderno” ejerce sobre las culturas alternas

(Durand, 2000:149). Los científicos sociales que adoptan mecánicamente una perspectiva alineada a estas críticas corren el riesgo de omitir en el análisis de procesos sociopolíticos y ambientales la complejidad de los CEA y de este modo, muchas veces sin quererlo contribuyen a la consolidación de un enfoque unilateral desde la visión hegemónica que intentan objetivar (Keller, 2013).

Los filós más universalistas de la etnobiología impulsados por Brent Berlin (1973) han sido criticados por intentar evaluar el saber indígena con los parámetros de la ciencia occidental (Descola, 2001; Hviding, 2001). Esta crítica adolece de ser sagazmente generalista en sus opiniones sobre una disciplina polimórfica nutrida de tantas disputas internas como aristas que estos autores parecen desconocer. Sin embargo, hacia la periferia del ámbito académico que considera haberla sepultado, esta disciplina no sólo goza de “buena salud” sino que en los últimos años ha alcanzado una suerte de auge. De algún modo este devenir es equivalente al devenir de su marco conceptual, ya que de acuerdo con Reynoso (1986) desde su fundación en 1956, la antropología cognitiva no ha cesado de enriquecerse y diversificarse; y exponerla hoy en los mismos términos en que fuera concebida por sus pioneros constituye una inexactitud y un anacronismo.

Otro aspecto que ha sido objeto de incertidumbre y sospecha es el campo de aplicación o el valor pragmático de los CEA que son documentados por las aproximaciones etnocientíficas. Como lo expresa Reynoso (2014) en su crítica a la Antropología Perspectivista, “lejos de agotarse en la clasificación de las plantas o de los ingredientes, las etnociencias están estrechamente orientadas a prácticas y saberes de gran importancia estratégica a las que no sólo los antropólogos del conocimiento sino hasta la UNESCO, el Banco Mundial y las multinacionales de la salud, la tecnología y la alimentación ya le han echado el ojo y ya han comenzado a cooptar”. Frente a quienes niegan carácter científico de los saberes que se expresan oralmente, el autor señala como ejemplo el sistema de posicionamiento geográfico ancestral de los Puluwat de Micronesia, el etak, cuyos principios de navegación egocéntrica se implementaron en el primer GPS de la era moderna, un aparato cuya marca registrada es, precisamente, Etak®. De este modo, la necesaria documentación de los CEA por parte de las etnociencias ha propiciado que desde sectores más activistas que académicos se confunda recurrentemente a la etnobiología con la bioprospección, dotando con un semblante de biopiratería al estudio del conocimiento con el que las sociedades alternas se relacionan con el entorno. El semblante bioprospectivo que se pretende adjudicar a la etnobotánica se ha extendido también hacia un nivel histórico, relacionando esta disciplina a la práctica corriente por aquellos tiempos de inventariar recursos herbolarios para dotar a la corona con beneficios alternativos al oro (cfr. Ruiz, 1805). Sin embargo, durante la época colonial de América, aún no se habían acuñado las etnociencias y gran parte de este semblante colonialista que hoy se le adjudica se debe al arraigo de

investigaciones que se han situado de manera retrospectiva en épocas tempranas como antecedentes valiosos de la disciplina etnobotánica, entre ellas podemos mencionar las “Jornadas Náuticas” de Fray Jacinto de Carvajal (1648), cuyo contenido de valor para la etnobotánica fue sumariado por Ortega (1996). A nivel nacional se pueden mencionar las “noticias etnobotánicas de Augusto Guinnard” (Martínez Crovetto, 1963), donde se efectúa un extracto y análisis de las menciones sobre plantas de un cautivo entre los patagones en el S. XIX (Guinnard, 1864).

Ante la reiterada adjudicación de este tipo de semblantes los etnobiólogos han respondido de manera precautoria, sugiriendo por ejemplo omitir en las publicaciones la identidad taxonómica de especies medicinales (Prance, 1991). Sin embargo hay que considerar que si de defender los derechos de propiedad intelectual de comunidades se trata, es mejor que los CEA se hallen documentados en publicaciones científicas, las cuales podrán constituirse en documentos legales ante eventuales usufructos por parte, por ejemplo, de empresas farmacéuticas. Como lo expresa Hersch-Martínez (2002), no se puede dissociar la protección del conocimiento tradicional, de la lucha por la autodeterminación y por otros tipos de derechos que las comunidades locales y los pueblos indios reivindican para sí mismos.

## Rol de la Etnobiología en conservación y desarrollo

La Etnobotánica ha sido objeto de numerosas miradas utilitarias, no solo por su potencial como herramienta para el desarrollo de comunidades autóctonas sino también en relación a la conservación de la naturaleza. Como lo expresan Pardo De Santayana & Gómez Pellón (2003), la etnobotánica compagina la conservación del patrimonio cultural con el interés por la Naturaleza y trata de rescatar todas aquellas técnicas tradicionales que han sido sostenibles a lo largo de la historia. Los estudios etnobotánicos, además de facilitar la catalogación y estudio de este patrimonio, sirven como herramienta práctica para fomentar el desarrollo de comarcas deprimidas. Mediante ellos es posible el abordaje de catálogos acerca de los recursos naturales locales, al tiempo que se valora la sostenibilidad de su explotación, se señalan bienes promisorios y se revalorizan los ya existentes, pudiendo presentarse como reclamo del turismo llamado ecológico. Además de estos efectos económicos, fomentan actividades saludables, y su difusión en las escuelas puede ayudar a la educación ambiental, integrando en ella la tradición y la identidad local (p. 180).

La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales ha adquirido relevancia por la pérdida acelerada del conocimiento tradicional y la reducción de la disponibilidad de muchas especies útiles, consecuencia de la degradación de los bosques tropicales y otros hábitats naturales (Bermúdez et al., 2005).

En este mismo orden de lineamientos en Colombia se llevó a cabo un simposio de experiencias comunitarias en conservación vegetal y conocimiento tradicional. Los resultados fueron publicados en un “Manual de Herramientas Etnobotánicas relativas a la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Vegetales”, estableciéndose los siguientes desafíos (Sanabria Diago, 2011):

- Legitimación del conocimiento tradicional como fuente de conservación de la biodiversidad
- Contextualizar la generación de nuevos conocimientos para las buenas prácticas de la conservación, incidiendo sobre planes de desarrollo, agendas y políticas locales
- Contribuir al afianzamiento de la identidad, etnicidad y derechos de igualdad y equidad en la diferencia, la diversidad y la autonomía de los grupos étnicos
- Inserción de las comunidades locales en las políticas de planificación del desarrollo regional o global (mercadeo, tecnologías, resoluciones de conflictos y de problemáticas ambientales)
- Revaloración del conocimiento etnobotánico para la conservación, el desarrollo y el cambio social
- Revitalización de la interdisciplinariedad en la etnobotánica, del puente entre el conocimiento local o tradicional y el científico, y su amplia posibilidad de participación local y desarrollo regional
- Seguimiento a la Agenda mundial por el rescate de la cultura y de la biodiversidad
- Incorporar los nuevos conocimientos etnobotánicos a los planes curriculares en educación superior para dinamizarlos y aportar a la proyección social
- Integración de los resultados de las investigaciones al campo científico y académico

Desde la etnozología se han efectuado planteamientos equivalentes en varios estudios de caso. Por ejemplo Cortés Gregorio *et al.* (2013), concluyen un manuscrito sobre etnozología de un grupo indígena mexicano sugiriendo que en tanto no se profundice en el estudio del conocimiento tradicional de las personas que aprovechan la fauna silvestre en el medio rural, o éste se ignore o se soslaye, las disposiciones legales y normativas que regulan la apropiación de la fauna silvestre, poco o nada podrán hacer para la conservación de este importante recurso, y de las manifestaciones culturales y cosmovisión de los pueblos originarios que aún lo aprovechan. La intervención en esas comunidades para imponerles modelos externos de aprovechamiento que poco o nada tienen que ver con su realidad particular, en la mayoría de los casos tendrá resultados mínimos en beneficio de las comunidades indígenas y campesinas...(p. 357).



## Fundamentos de la Etnoecología

En términos de uno de sus principales referentes (Toledo, 1990), la Etnoecología se presenta como la disciplina encargada de estudiar las concepciones, representaciones y conocimientos sobre la naturaleza que permiten a las sociedades indígenas producir y reproducir las condiciones materiales y espirituales de su existencia social a través de un manejo adecuado de sus recursos naturales o ecosistemas. Toledo (2008) propone como estructura conceptual para el estudio de los conocimientos tradicionales una aproximación basada en el complejo *Kosmos-Corpus-Praxis*; donde el *Kosmos* representa el sistema de creencias o cosmovisiones, el repertorio completo de conocimientos o sistemas cognitivos constituye el *Corpus* y, la *Praxis*, simboliza el conjunto de prácticas productivas incluyendo los diferentes usos y manejos de los recursos naturales.

La Etnoecología es definida actualmente como el estudio del conocimiento ecológico local entendido como una forma compleja de adaptación y modificación del hábitat, fruto del proceso de co-evolución entre cultura y naturaleza. Se trata de una disciplina que contribuye a valorar los sistemas locales de conocimiento ecológico subrayando su potencial en la mejora del bienestar de la sociedad actual (Reyes-García & Martí Sanz, 2007). Como el conocimiento ecológico autóctono se muestra clave en el manejo de los recursos naturales, también tiene potencial para contribuir al bienestar humano y al desarrollo económico rural (Reyes-García & Martí Sanz, 2007).

### Etnoecología participativa

Ardón Mejía (2001), sobre la base de una multitud de experiencias personales en el acompañamiento de procesos de investigación y desarrollo de procesos participativos propone un abordaje transdisciplinario desde una perspectiva etnoecológica. Señala que el abordaje de los métodos participativos aplicados a la investigación etnoecológica, parte del reconocimiento de la integralidad del individuo y de los grupos humanos, desde una perspectiva que no establece fronteras rígidas entre los aspectos materiales, sociales y espirituales, que han contribuido a través de un proceso histórico, a conformar la realidad ambiental, social y económica en que tiene lugar la vida cotidiana de los individuos y de los diferentes grupos humanos hasta el presente.

El eje metodológico básico de su propuesta en primer lugar sugiere un enfoque en el que los pobladores y pobladoras locales (depositarios y depositarias del CEA), constituyen su propia voz dentro de un proceso participativo de investigación. En este proceso el profesional de las ciencias sociales no sustituye a la gente. En segundo lugar la propuesta contempla promover un enfoque de análisis triangular de la

realidad, que toma en cuenta: lo ambiental, lo social y lo económico en ese orden de prioridad y no a la inversa, porque el haber privilegiado en el análisis unilateralmente lo económico y en algunos casos concediendo alguna importancia a lo social y raras veces a lo ambiental, es lo que nos ha llevado a este “orden” de crisis en que nos encontramos actualmente a nivel planetario. Además, aunque deja abierta al involucramiento de otras visiones disciplinarias, sugiere el abordaje de unidades de estudio a partir de las perspectivas de cinco tipos diferentes de operadores del CEC, estos son, Ecólogos, Geógrafos, Sociólogos, Economistas y un grupo de especialistas constituidos por los Historiadores que buscan permear esta visión dentro de los otros aspectos disciplinarios involucrados en esta propuesta participativa de investigación y análisis de la realidad individual, local, regional o de grupos específicos, que se tomen como unidad de estudio dentro de un proceso de investigación alternativo.

En líneas generales, las actividades o roles de cada especialista se listan en el siguiente cuadro y se explicitan sus métodos y resultados esperables de este “menú de instrumentos” en el artículo donde publica la propuesta.

<b>Rol</b>	<b>Instrumentos</b>
• <b>Historiadores</b>	1. Perfil histórico 2. Cronologías históricas 3. Líneas de tendencia
• <b>Geógrafos</b>	4. Mapeo de infraestructura, servicios y recursos humanos 5. El mapeo participativo del espacio
• <b>Ecólogos</b>	6. Recorrido dibujado o transecto 7. Lista de biodiversidad por uso o procedencia
• <b>Sociólogos</b>	8. Diagrama de organización, acción institucional e interacciones 9. Diagrama de relaciones 10. Juego sociológico
• <b>Economistas</b>	11. Calendarización de actividades 12. Líneas de tiempo (durante el año) 13. Pastel de actividades productivas que generan ingresos/ subsistencia 14. Estudios de proceso 15. Unidad Familiar Indígena o Campesina
<b>Instrumentos para generar y visualizar información bajo diferentes perspectivas académicas.</b>	

Hacia el final el autor lista una serie de consideraciones finales a fin de que sirvan como líneas orientadoras para reforzar la actuación futura del trabajo de investigación y desarrollo desde una perspectiva etnoecológica. Entre ellas destacamos las siguientes.

- Mantener el principio de aprender haciendo.
- Recordar que los buenos proyectos no se diseñan...se cultivan
- Que debemos educarnos en el contexto de la gente...porque nosotros no somos ellos.
- Buscar la constancia en el análisis de la realidad desde una visión triangular de los aspectos importantes: lo ambiental, lo social y lo económico, en el mismo orden de enunciación.
- “Montarse en las iniciativas de la gente”, más que inventar nuevos proyectos.
- Partir de lo propio y apoyar a la gente a partir de lo que ya es y no de lo que queremos que sea.
- Resaltar la importancia de poner en práctica un enfoque de equidad inter-generacional, étnica y de género.
- Búsqueda de la gestión participativa de los recursos y oportunidades.
- La sistematización de los procesos de investigación y desarrollo participativo, como el fundamento para no dejar perder las experiencias vividas o por vivir.

## CEA - CEC y Agro-Etnoecología: un estudio de caso

Las prácticas agroecológicas constituyen un aspecto de las sociedades autóctonas en el cual los CEA juegan un rol preponderante, tanto en lo referente al conocimiento y conservación *in situ* de las semillas tradicionales como en lo que respecta al manejo espacial y temporal de los cultivos, incluyendo indicadores de épocas propicias para llevar a cabo las distintas labores, tiempos de rotación de los espacios de producción, reconocimiento de sitios adecuados para el cultivo, tipos de suelo, manejo de la sucesión secundaria, control de plagas, etc.

Un estudio en una comunidad guaraní del estado de Santa Catarina Brasil, concluye que uno de los principales elementos de la unidad funcional del agro-ecosistema guaraní es la población vegetal cultivada de lo que ellos llaman “semillas verdaderas” (material reproductivo autóctono) ocupando un nicho especial en el sistema y ejerciendo un papel importante en el flujo de energía y en el ciclo de nutrientes, aunque la biodiversidad asociada asume una importancia clave (Andrade Medeiros, 2006). El tesista sugiere además el acompañamiento por parte de organismos de producción agropecuaria en el proceso de intercambios de semillas tradicionales a lo largo y a lo ancho de toda el área ocupada por comunidades pertenecientes a la parcialidad Mbya guaraní. A pesar de que gran parte de la producción agropecuaria

de vastas regiones de países del Cono Sur de América han derivado de cultígenos desarrollados por guaraníes (maíz blanco, mandioca, maní, etc) y de los CEA asociados a estos, actualmente en diversos sectores de la sociedad regional se entretajan prejuicios respecto a la predisposición agrícola de este pueblo. De acuerdo con Aguirre Neira et al. (2009), en Brasil la idea errónea de que el guaraní es perezoso, no le gusta trabajar, y por consiguiente es vagabundo e interesado, es un preconceito recurrente, acentuado ahora que los procesos de regularización fundiaria se tornan aún más conflictivos. Ese tipo preconceito es fruto de la herencia histórica desde el siglo XVI. Para Souza (2002), la imposibilidad de los colonos ibéricos de comprender las profundas diferencias entre el sistema de producción y manejo de las riquezas de las sociedades aborígenes con respecto a la típica sociedad europea, generó una falsa idea que los guaraníes no poseían cultivos ni ninguna organización económica. A partir de ello, las valoraciones parciales terminaron describiendo a los guaraníes como descuidados en los aspectos económicos considerandos elementales para el patrón de la economía clásica.

## Etnoecología y desarrollo local

Al igual que la Etnobotánica, la Etnoecología cuenta con un gran campo de aplicación en el diseño e implementación de iniciativas de desarrollo. En el capítulo 7, en el cual abordaremos el rol que juega la articulación entre los CEA y CEC en las iniciativas de desarrollo, se presenta un ejemplo en relación al diseño de viviendas indígenas, en el cual se pone de manifiesto el potencial que tiene la etnoecología para contribuir a mejorar la calidad de vida de comunidades indígenas de Misiones.

A continuación, en el capítulo 3, se abordan los aspectos a considerar en el análisis de la integración entre el conocimiento ecológico autóctono (CEA) y el conocimiento ecológico científico (CEC) en el ámbito educativo.

## Bibliografía

Aguirre Neira J. C., M. D. Post Darella, & A. C. Fantini. 2009. Los Guaraní en Santa Catarina: una minoría inconveniente? *Tellus (UCDB)*, v. 9, p. 127-148, 2009.

Alcorn, J. B. 1995. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. Pp. 23-39. In: R.E. Schultes & S.V. Reis (Eds.). *Ethnobotany: evolution of a discipline*. Cambridge, Timber Press.

Alexiades, M.N. & J.W. Sheldon, 1996. *Ethnobotanical Research: A Field Manual*. New York, The New York Botanical Garden.

Andrade Medeiros J. C. De. 2006. Reestabelecendo Um Tekoá Pelos Indios Guarani Mbyá Um Estudo De Caso Da Aldeia Yakã Porã - Garuva/Sc. Dissertação (Mestrado Em Agroecossistemas) – Universidade Federal De Santa Catarina. Centro De Ciências Agrárias. Florianópolis, Sc – Brasil, 166 pp.

Ardón Mejía, M. 2001 Métodos e instrumentos para la investigación Etnoecológica participativa. *Etnoecológica* 6 (8): 129-143.

Barrera Marín, A. 1979. La Etnobotánica. In: A. Barrera (editor). *La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. Cuadernos de Divulgación de INIREB 5: 19-24.

Beaucage, P. 2000. La etnociencia, su desarrollo y sus problemas actuales. *Cronos: Cuadernos valencianos de historia de la medicina y de la ciencia* 3(1): 47-92.

Berlin, B. 1973. Folk Systematics in Relation to Biological Classification and Nomenclature. *Annual Review in Ecological Systems* Vol. 4, pp 259-271.

Berlin, B. 1972. Speculations on the Growth of Ethnobotanical Nomenclature. *Language and Society*, 1, 51-86.

Berlin, B. 1992. *Ethnobiological Classification. Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies*. Princeton, Princeton University Press.

Bermúdez, A.; M. A. Oliveira-Miranda & D. Velázquez. 2005. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales *Interciencia* 30 (8): 453-459.

Bertoni, M. S. 1940. *Diccionario Botánico Latino-Guaraní; Guaraní-Latino*. Ed. Guaraní. Asunción, 156 pp.

Carvajal, J. de. (1648). 1985 *Descubrimiento del río Apure*, ed. José Alcina, Madrid, Historia 16.

Castetter, E.F. 1944. The DoMain of Ethnobiology. *The American Naturalist*, 78, 774, 158-170.

Clement, D. 1998. L'ethnobiologie / Ethnobiology. *Anthropologica*, 40, 1, 7-34.

Conklin, H. C. 1955. Hanunoo Color Categories. *Southwestern Journal of Anthropology*, 11, 339-344.

Cortés-Gregorio I., E. Pascual-Ramos, S. M. Medina-Torres, E. A. Sandoval-Forero, E. Lara-Ponce, H. H. Piña-Ruiz, R. Martínez-Ruiz & G. E. Rojo-Martínez. 2013. Etnozoología del pueblo mayo-yoreme en el norte de Sinaloa: uso de vertebrados silvestres. *Agricultura, sociedad y desarrollo* 10(3): 335-358.

Descola, P. 2001. Construyendo naturalezas, ecología simbólica y práctica social. En: Descola, P. & G. Pálsson.

Durand, L. 2000. Modernidad y romanticismo en etnoecología. *Alteridades* 10(19): 143-150.

Gómez-Pompa, A. 1993. Las raíces de la etnobotánica mexicana. en: S. Guevara, P. Moreno-Casasola y J. Rzedowski (compiladores). 1993. *Logros y Perspectivas del Conocimiento de los Recursos Vegetales de México en vísperas del Siglo XXI*. Instituto de Ecología A, C. y Sociedad Botánica de México. pp. 26-37.

Guinnard, A. 1864. *Trois ans d'esclavage chez les patagons*. Paris:P. Brunet, Libr.-Editeur,. 337 p.

Harshberger, J. W.1896 «Purposes of ethnobotany.» *Botanical Gazette*,21, 146-154.

Harris, M. 1979. *El desarrollo de la teoría antropológica, historia de las teorías de la cultura*. Ed. Cultura Libre, México, 690 pp.

Hersch-Martínez, P. 2002. La doble subordinación de la etnobotánica latinoamericana en el descubrimiento y desarrollo de medicamentos: algunas perspectivas. *Etnobiología* 2: 103-119.

Hunn, E. 1977. *Tzeltal Folk Zoology. The Classification of Discontinuities in Nature*. New York, Academic Press.

Hviding, E. 2001. Naturaleza, cultura, magia, ciencia, sobre los metalenguajes de comparación en la Ecología Cultural. En: Descola, P. & G. Pálsson. (Coords.). Naturaleza y Sociedad, perspectivas antropológicas. Siglo XXI editores S.A. de C.V. México, p. 192-213.

Keller H. A. 2013. Cerdos para los muchos: neodeterminismo y representaciones étnicas precarias en ecología política. Suplemento Antropológico de la Universidad Católica de Asunción 48(1).

Martínez Crovetto, R. N. 1963. Las noticias etnobotánicas de Augusto Guinnard. Primer Congreso del Área Araucana Argentina, II: 29-41. Neuquén.

Murdock, G. 1965. Outline of Cultural Materials. New Haven, Human Relations Area Files.

Ortega, F. J. 1996. La etnobotánica en el descubrimiento del Río Apure (1648). Antropologica 85, 1994-1996:3-72.

Pardo De Santayana, M. & E. Gómez Pellón. 2003. Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. Anales Jard. Bot. Madrid 60( 1): 171 -182.

Pike, K. L. 1956. Towards a Theory of the Structure of Human behavior. En: Estudios antropológicos publicados en homenaje al doctor Manuel Gamio. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 659-671.

Posey, D. A. 1987. Etnobiología: teoría e práctica. En: Ribeiro, B. (ed.). Suma etnológica brasileira – 1. Etnobiología. Vozes/Finep. Petrópolis, p. 15-251.

Prance, G. T. 1991. What is ethnobotany today? J. Ethno-pharmacol. 32: 209-216.

Reyes-García V. & N. Martí Sanz. 2007. Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. Ecosistemas 16 (3): 46-55

Reynoso, C. 1986 Teoría, historia y crítica de la Antropología Cognitiva. Búsqueda, Buenos Aires.

Reynoso, C. 2014. Crítica de la antropología perspectivista (Viveiros de Castro – Philippe Descola – Bruno Latour). Universidad de Buenos Aires. 228 pp.

Ruiz, H. 1805. Memoria sobre la legítima calaguala y otras dos raíces que nos vienen de la América meridional. Imprenta de D. José del Collado, Madrid, 60 pp.

Sanabria Diago, O. L. 2011. Desafíos para el Manejo y Conservación de la Flora Útil del Cauca, Colombia, desde la Perspectiva de las Comunidades Indígenas y Campesinas. En: Sonia Lagos-Witte, Paulina Chacón, Olga Lucía Sanabria Diago & Randall García (Eds.): Manual de Herramientas Etnobotánicas relativas a la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Vegetales Una contribución de la Red Latinoamericana de Botánica a la Implementación de la Estrategia Global para la Conservación de las Especies Vegetales hacia el logro de las Metas 13 y 15. OEA/FEMCIDI

Toledo, V. M. 1990. "La perspectiva etnoecológica: Cinco reflexiones acerca de las Ciencias Campesinas, sobre la naturaleza con especial referencia a México". Revista Ciencias, nº especial, 4:22-29. México.

Toledo, V. M. & Barrera-Bassols, N. 2008. La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Perspectivas agroecológicas, Icaria Editorial. Barcelona, 230 pp.

## CAPITULO 3

### Conocimiento Ecológico Autóctono y Conocimiento Ecológico Científico en el ámbito educativo

*“El conocimiento sofisticado del mundo natural no se limita a la ciencia. Las sociedades humanas en todo el mundo han desarrollado ricos conjuntos de experiencias y explicaciones relacionadas con los ambientes donde viven. Estos "otros sistemas de conocimiento" son hoy a menudo referido como el conocimiento ecológico tradicional o conocimiento indígena o local. Estos abarcan los conjuntos sofisticados de información, entendimientos e interpretaciones que guían las sociedades humanas en todo el mundo en sus innumerables interacciones con el medio natural: en la agricultura y la ganadería; la caza, la pesca y la recolección; la lucha contra las enfermedades y lesiones; el nombramiento y explicación de los fenómenos naturales; y las estrategias para hacer frente a ambientes naturales fluctuantes”.*

Fuente: Nakashima, D., Prott, L. and Bridgewater, P. (2000) Tapping into the world's wisdom, UNESCO Sources, 125, July-August, p. 12

*“Una inteligencia incapaz de considerar el contexto y el complejo planetarios nos hace ciegos, inconscientes e irresponsables”.*

Edgar Morin

### Introducción

Uno de los aspectos a considerar en el análisis de la integración entre el conocimiento ecológico autóctono (CEA) y el conocimiento ecológico científico (CEC) es el abordaje que se realiza de estos conocimientos en el ámbito educativo.

Diferentes actores, como ser comunidades indígenas, académicas, científicas y gestores de los recursos naturales han mostrado un creciente interés por el CEA. El interés por este conocimiento –también conocido como conocimiento ambiental tradicional, conocimiento indígena, conocimiento ecológico local o conocimiento popular- en el caso de las sociedades indígenas, es porque forma parte de su identidad cultural y representa la herencia y diversidad de la humanidad; mientras que en la comunidad científica

es por sus contribuciones a la ciencia en general y a la conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales en particular.

Entre las varias definiciones y términos que se han propuesto para el CEA, en el sentido que se propone en este trabajo, la más conocida es la definición de Berkes (1999)<sup>1</sup> como un cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias, que evoluciona a través de procesos adaptativos y es comunicado por transmisión cultural durante generaciones, acerca de la relación de los seres vivos, incluidos los seres humanos, de uno con el otro y con su medio ambiente.

Al igual que el conocimiento científico, el CEA es producto de un proceso acumulativo y dinámico de experiencias prácticas y adaptación al cambio. A diferencia del conocimiento científico, el CEA es local, holístico y portador de una cosmovisión que integra aspectos físicos y espirituales<sup>2</sup>. Banuri y Apffel Marglin señalan como rasgos esenciales del conocimiento tradicional el acoplamiento con las idiosincrasias culturales y ecosistemas locales, la no separación de la naturaleza y los enfoques no utilitaristas en la interacción con el medio, características que contrastan con el universalismo, la concepción dicotómica naturaleza-cultura y la percepción utilitaria de la naturaleza que subyace a la ciencia académica apuntalada en tiempos de la Ilustración<sup>3</sup>.

Lo dicho precedentemente distingue al conocimiento tradicional de otras formas cognitivas como la ciencia. Es una de las razones por las cuales todo intento de comparación entre el conocimiento científico y los saberes indígenas o tradicionales se torna una empresa de poca utilidad y, en última instancia, bizantina o sin sentido (Barrera-Bassols, 2003)<sup>4</sup>.

Si bien no son comparables, ambos conocimientos son complementarios, lo que indica que se puede pensar en su integración. En este sentido Reyes García, V. (2009)<sup>5</sup> señala que las interacciones entre el

---

<sup>1</sup> Berkes, F, Colding, J. and Folke, C. (2000). *Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management*. Pág 1252. En *Ecological Applications*, vol. 10, No. 5 (octubre de 2000), pp. 1251-1262. Publicado por: Ecological Society of America. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2641280>

<sup>2</sup> V. Toledo, "what is ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline", *Ethnoecologica*, n° 1, 1992, pp. 5-21.

<sup>3</sup> Gómez-Baggethun, E. (2009). *Perspectivas del conocimiento ecológico local ante el proceso de globalización*. Pág. 58. En *Papeles* N°107. Año 2009.

<sup>4</sup> Toledo, V. y Barrera-Bassols. (2008) Pág.104. *La memoria biocultural*. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.. Icaria editorial, S.A. Barcelona. Primera edición: octubre 2008 ISBN: 978-84-9888-001-4

<sup>5</sup> Reyes-García, V (2009). *Conocimiento ecológico tradicional para la conservación: dinámicas y conflictos*. Revista *Papeles*. N°107. 39-55. Recuperado de [http://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/PDF%20Papeles/107/Conocimiento\\_ecologico\\_tradicional.pdf](http://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/PDF%20Papeles/107/Conocimiento_ecologico_tradicional.pdf)



conocimiento ecológico tradicional<sup>6</sup> y el conocimiento científico moderno no son nuevas. Como ejemplos, la autora hace referencia a la importancia del CEA en el desarrollo del sistema de clasificación biológica de Linneo como también en el conocimiento agroecológico, el manejo de sistemas agroforestales, nuevas teorías sobre las corrientes en los océanos, el manejo y la ecología de la pesca, o teorías sobre respuestas adaptativas a cambios ambientales.

Considerando la relevancia del CEA, ya que ha estimulado el pensamiento científico a través del tiempo, y por otra parte, reconociendo las innovaciones basadas en este tipo de conocimiento y su potencial comercial, por ejemplo, la comercialización de tecnologías agrícolas –como la permacultura– o de conservación de agua y suelo basadas en el CEA, la comercialización de muchos productos como artesanías, pesticidas, productos de belleza, semillas o medicinas, tiene sentido preguntarnos cómo se sitúa a este tipo de conocimiento en el ámbito educativo y cómo se lo integra en dicho ámbito con el CEC que sí está instituido y valorado en la educación formal.

Merece aclarar que en este capítulo el abordaje que realizamos de la integración del CEA y CEC en educación es introductorio y limitado, la amplitud y diversidad de experiencias en relación al tema no permiten hacer un análisis que abarque su totalidad.

## El CEA y el CEC: dos campos en tensión

*"(...) la diversidad del mundo es inagotable y esa diversidad todavía carece de una adecuada epistemología. En otras palabras, la diversidad epistemológica del mundo todavía está por construir"*  
(Santos, 2009: 51).

Como lo señalamos, la integración entre el CEA y el CEC en distintos dominios es compleja. Esta complejidad se basa también en que su aplicación conlleva tensiones, luchas de poder e intenciones diversas como también incompatibilidades en términos científicos.

Hay quienes tratan de importar el CEA en el ámbito del conocimiento científico (Mackinson y Nottestad 1998); otros argumentan que estos sistemas de conocimiento se desarrollaron culturalmente y existen

---

<sup>6</sup> La autora refiere así al CEA.

como conocimiento-práctica-creencias complejos que no se separan fácilmente de sus contextos institucionales y culturales (Berkes 1999)<sup>7</sup>.

Varios investigadores indigenistas han argumentado que la perspectiva científica del CEA desvirtúa el espíritu mismo de este conocimiento. Esto se funda en que para la investigación científica, que enfatiza el conocimiento objetivo, los aspectos espirituales son inconvenientes o irrelevantes. En consecuencia para las comunidades indígenas esta científicación del CEA genera resistencia. Por otro lado, algunos sectores vinculados a las comunidades científicas consideran que el aprendizaje de este conocimiento no es relevante, porque argumentan que el CEA es anecdótico e impreciso. Esta situación sería uno de los obstáculos que interfieren para la incorporación de este tipo de conocimiento en la educación formal.

Sumado a la diferencias de las perspectivas epistemológicas de estos conocimientos se considera que hay una pérdida de las lenguas y valores indígenas que va con la aculturación siendo ésta una causa importante de la pérdida de CEA. Sternberg<sup>8</sup> atribuye esta pérdida a la aculturación provocada por la educación formal. Puesto que en las escuelas generalmente no se enseña el CEA, el tiempo y los recursos que se invierten en la educación formal son tiempo y recursos que no se invierten en la adquisición del CEA.

Algunos investigadores han hallado que efectivamente la escolarización está asociada a menor CEA; en particular observaron las variables sociales de habilidad bilingüe y la educación formal como negativamente afecta a diferentes aspectos del conocimiento etnobotánico<sup>9</sup>.

Los pueblos indígenas tienen un amplio conocimiento de cómo vivir de manera sostenible. Sin embargo, los sistemas de educación formal han interrumpido los aspectos prácticos de la vida cotidiana de los conocimientos y formas de aprendizaje indígena, sustituyéndolos por el conocimiento abstracto y las formas académicas de aprendizaje. Hoy en día, existe un grave riesgo de que se está perdiendo mucho conocimiento indígena y, junto con él, un conocimiento valioso acerca de las formas de vida sostenible.

La pérdida del CEA es el resultado de un prolongado proceso de erosión de las estructuras sociales, políticas e institucionales que han sostenido los sistemas locales de gestión de recursos naturales. Los

---

<sup>7</sup> Extraído de Folke, C. 2004. *Los conocimientos tradicionales en los sistemas socio-ecológicos*. Ecología y Sociedad **9** (3):7. URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss3/art7/>

<sup>8</sup> Citado por Victoria Reyes – García (2009). Op. Cit. Pág. 53.

<sup>9</sup> Benz et al.2000. Citado por Zent, S. *Traditional ecological knowledge (TEK) and biocultural diversity: a close-up look at linkages, delearning trends & changing patterns of transmission*. Pág 102-121. Recuperado de [http://www.academia.edu/184359/Traditional\\_ecological\\_knowledge\\_TEK\\_and\\_biocultural\\_diversity\\_a\\_close-up\\_look\\_at\\_linkages\\_delearning\\_trends\\_and\\_changing\\_patterns\\_of\\_transmission](http://www.academia.edu/184359/Traditional_ecological_knowledge_TEK_and_biocultural_diversity_a_close-up_look_at_linkages_delearning_trends_and_changing_patterns_of_transmission)

factores que actúan tras esta erosión abarcan desde factores concretos como los cambios de usos del suelo, la pérdida de dialectos locales, la aculturación y la escolarización, hasta impulsores de cambio más generalizados como la industrialización, el éxodo rural, la integración en los mercados y los procesos de homogeneización sociocultural ligados a la globalización<sup>10</sup>.

La globalización es un fenómeno que atenta contra la memoria individual y colectiva de la especie humana; siendo ésta una condición esencial para reconocer y aprovechar los elementos y procesos del mundo natural, un universo caracterizado por una característica esencial: la diversidad. Esta habilidad es la que hace posible considerar al CEA también como fuente de progreso social y cultural; por tanto como conocimiento indispensable en la educación formal.

En este marco podríamos decir que las instituciones educativas en el intento de socialización e inclusión de los sujetos de aprendizaje al mundo moderno globalizado, no son potenciales dispositivos promotores de recuperación del CEA e integración con el CEC sino más bien se transforman en factores que limitan toda expresión de diversidad, heterogeneidad y variedad, y en especial la interculturalidad.

La interculturalidad implica a la identidad cultural y diversos autores sostienen la hipótesis que la pérdida de la identidad cultural debe ser una causa importante de la pérdida del CEA. El enfoque pedagógico en educación basado en la perspectiva intercultural, y experimentado principalmente con comunidades indígenas, puede ser una alternativa para recuperar los CEA e integrarlo al CEC en la educación formal.

## La perspectiva intercultural en educación

*“Una cultura no evoluciona si no es a través del contacto con otras culturas. Pero los contactos entre culturas pueden tener características muy diversas. En la actualidad se apuesta por la interculturalidad que supone una relación respetuosa entre culturas”.*

Miquel Rodrigo Alsina, *La comunicación intercultural*

---

<sup>10</sup> Turner, N.J y Turner, K. (2008). “Where our women used to get the food: cumulative effects and loss of ethnobotanical knowledge and practice; case study from coastal british columbia”. Botany, N° 86, 2008, pp. 103-115.

Una de las posiciones interesantes respecto a la forma de abordar el tema de la educación para los pueblos autóctonos y para las sociedades multiculturales es la perspectiva intercultural.

La perspectiva intercultural se inscribe como el eje principal de la respuesta al interrogante de cómo construir una educación adaptada a los pueblos indígenas de América Latina. Este enfoque no busca encerrar a los individuos en sus identidades culturales, sino, de construir un nuevo paradigma basado sobre los intercambios culturales, dentro de una perspectiva y en condiciones de complementariedad e igualdad, respetando la dignidad de los participantes, a esta experiencia basados en el reconocimiento y a la valorización mutua, en el ámbito social, económico, político, religioso y cultural.

Siguiendo a Xavier Lluch y Jesús Salinas, de la Asociación de Enseñantes con Gitanos (1996)<sup>11</sup>, podemos destacar cinco elementos que caracterizan este concepto y lo distinguen de otras concepciones de las relaciones entre personas: reconocimiento de la diversidad (opción teórica), defensa de la igualdad (opción ideológica), fomento de la interacción (opción ética), dinámica de la transformación social (opción sociopolítica), y promoción de procesos educativos que planteen la interacción cultural en condiciones de equidad (opción educativa).

En el caso de los pueblos indígenas, el respeto de las personas que pertenecen a una cultura determinada es fundamental.

Antes de avanzar cabe señalar que el concepto de interculturalidad representa sobre todo la relación entre una cultura indígena y la cultura occidental, pero la multiculturalidad que impregna las sociedades contemporáneas, desborda ampliamente esta visión reduccionista.

Marín, J. (2002)<sup>12</sup> considera que la educación intercultural puede constituir una de las reflexiones fundamentales en la elaboración de los programas, que puedan poner en valor las lenguas y las culturas autóctonas, asociándolas a las perspectivas de la cultura occidental.

Tomando como marco de referencia al autor señalado, podríamos decir que al final del siglo XX, los pueblos autóctonos exigen el derecho a la autonomía y a la auto-gestión de sus territorios ancestrales y la revalorización de sus lenguas y culturas. Este hecho constituye un movimiento, de una profunda

---

<sup>11</sup> Citado por Malik Liévano, Beatriz, & Ballesteros Velázquez, Belén. (2015). *Building knowledge from an intercultural perspective. Diálogo andino*, (47), 15-25. Retrieved October 11, 2015, from [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-26812015000200003&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-26812015000200003&lng=en&tlng=en). 10.4067/S0719-26812015000200003.

<sup>12</sup> Marín, J. (2002). *La reflexión intercultural como base para imaginar una educación democrática para los pueblos autóctonos y para la sociedad multicultural en américa latina*. Pág. 3. Revista Diálogo Educativo, vol. 3, núm. 6, mayo-agosto, 2002, pp. 1-28. Pontificia Universidade Católica do Paraná. Paraná, Brasil

significación en virtud del cual son reafirmados sus conocimientos, sus saberes y sus modos de aprendizaje.

Además, este hecho tiene una gran importancia en muchas regiones del mundo actual. A principios del mes de noviembre de 1999, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) organizó en Ginebra, una Mesa Redonda sobre: «Los saberes tradicionales y la propiedad intelectual indígena», con la asistencia de delegaciones indígenas, representantes estatales, ONGS y con la participación de delegados de empresas multinacionales.

Actualmente, en la gran mayoría de los países donde sobreviven estos pueblos, los programas escolares desarrollados por la educación oficial monolingüe y mono-cultural se encuentran confrontadas al desafío de saber, cómo administrar la diversidad lingüística y cultural.

En América Latina el respeto de las lenguas y culturas ya es una consideración que es tomada en cuenta en la mayor parte de programas. Mientras que en Europa, los programas oficiales de educación están confrontados a la existencia de minorías nacionales y étnicas, igualmente, a una población inmigrante y a poblaciones itinerantes, como es el caso de los gitanos, principalmente en Europa del Este (Derens, 1999)<sup>13</sup>. Podríamos decir entonces que en Europa la educación intercultural está destinada a la población extranjera, ocupando de esta manera un lugar marginal en el escenario educativo.

Es indudable que la sociedad actual contemporánea está caracterizada por las múltiples mutaciones que provocan los grandes cambios económicos, sociales y culturales. Pero no se debe perder de vista que todos los seres humanos pertenecen a la misma especie y todos somos diferentes. Esta diversidad no es un defecto, sino un rasgo determinante que preserva la especie humana en su conjunto. La especificidad de la naturaleza humana es precisamente el hecho de inscribirse en culturas con rasgos particulares, que no tienen ninguna relación con un patrimonio genético. Por ello, la perspectiva intercultural toma como base de sus fundamentos los conceptos de identidad y alteridad.

Es así como la perspectiva de la reflexión intercultural es aplicable en diferentes dominios, partiendo del reencuentro entre la identidad y la alteridad, del diálogo entre nosotros con los otros, dentro de una perspectiva que nos permita reconocer los rasgos comunes que impregnan a todos los seres humanos.

---

<sup>13</sup> Citado por Marín, J. (2002). Op.Cit. Pág.3.

La reflexión intercultural implica una preocupación fundamental, que es la de imaginar una pedagogía apropiada a las sociedades multiculturales. La comunicación se construye entonces sobre la base del respeto de la diversidad cultural y nos permite desarrollar una percepción del mundo, como un lugar histórico a compartir entre todos los seres vivientes. El hecho de reconocer y de respetar la existencia de la alteridad -de los otros- nos obliga a reflexionar en las interrogantes, sobre la calidad de nuestras relaciones con los demás. Esta reflexión implica a la sociedad en que vivimos, a sus contradicciones y fundamentalmente a la escuela, en tanto institución intermediaria entre el estado y la sociedad, y en consecuencia intermediaria, de la diversidad cultural y lingüística existente en la misma.

El punto de tensión es que la implicación social de nuestra vida cotidiana y la interacción de unos, con los otros, ponen en discusión nuestras identidades. Esta confrontación con nosotros mismos engendra una inseguridad que impide la descentración cultural indispensable a una dinámica intercultural, teniendo en cuenta la dificultad que encuentra la reflexión intercultural por la complejidad de la realidad y las exigencias éticas que acompañan esta práctica.

La descentración cultural, como una respuesta al etnocentrismo que nos impregna, debe constituir un trabajo permanente, en tanto que reflexión y práctica cotidiana, sobre nosotros y sobre el mundo exterior. Esta práctica constituye la única posibilidad de llevar adelante la aplicación de la interculturalidad, que nos permita construir un real diálogo de culturas.

La interculturalidad busca construir relaciones pedagógicas y un diálogo en términos de igualdad, donde se articulen de manera creativa los diversos conocimientos y los diferentes sistemas de valores.

Respecto a la aplicación del enfoque intercultural podemos decir, lamentablemente, que tanto en Perú, como en Argentina y en el resto de Latinoamérica la gran fragmentación de los programas de educación intercultural, como la discontinuidad en las políticas y proyectos interculturales en general, han contribuido a que muchas transformaciones queden inconclusas y muy debilitados algunos principios que en distintos momentos la motivaron. La educación bilingüe intercultural (EBI) no ha logrado implementarse más que de manera limitada porque se mantiene aislada del sistema educativo (es educación para indios), y no se articula con propuestas y medidas de otros sectores. Además no se logró abrir la participación de los distintos sectores involucrados en la planificación ni en la toma de decisión.

En muchos casos se constituye en una propuesta focalizada y vertical, que no suele admitir formas alternativas para el manejo de la diversidad y la diferencia<sup>14</sup>.

La complejidad de aplicar este enfoque se basa en distintas razones. Tomando como marco de referencia las ideas de Marín, J. (2002)<sup>15</sup>, pasamos a detallar algunas de ellas:

- El cuerpo de profesores puede convertirse en el principal obstáculo a la aplicación y al desarrollo de los programas de educación bilingüe e intercultural. No se puede limitar en dar a los maestros, una formación estrictamente técnica pedagógica; hay que realizar tan bien, un trabajo de concientización y sensibilización, a fin de que puedan adquirir una nueva percepción, tanto de las posibilidades reales de aprendizaje y de desarrollo intelectual de sus alumnos, como también de los recursos potenciales de las culturas indígenas, en el marco de la revalorización de sus lenguas y de sus culturas. Este objetivo impregna la perspectiva intercultural e implica a todos los participantes de los programas. La sensibilización e identificación de los maestros con el proyecto, son condiciones fundamentales.
- Posicionarse pedagógicamente en este enfoque demanda un trabajo interdisciplinario ya que permite el reencuentro con los múltiples rostros de la sociedad y de su complementariedad, en vista de la integración democrática y participativa que buscamos. Los docentes deben realizar un trabajo sobre ellos mismos, para lograr una descentración cultural, que permita crear el diálogo intercultural, dentro de una perspectiva de complementariedad y reciprocidad, que sea capaz de integrar los conocimientos de las culturas que participan en el programa, más allá de las falsas oposiciones, entre la oralidad y la escritura y entre la educación tradicional y la educación occidental, reconociendo la racionalidad propia a cada cultura.
- Reconociendo los derechos culturales de los pueblos indígenas, los educadores no-indígenas deberían rechazar la suposición de que, el conocimiento occidental sea más válido o más legítimo que los otros conocimientos, deberían afirmarse igualmente, los saberes tradicionales y “desfolklorizar” los conocimientos indígenas, afirmando que pueden ser parte de la convergencia de saberes, al interior de las escuelas y de las otras instituciones de educación. Lo que asocia la educación formal e informal en la práctica escolar. El enfoque del “sentido negociado”, puede servir para ensamblar un sincretismo

---

<sup>14</sup> Datos extraídos de Diez, M. L (2004). *Reflexiones en torno a la interculturalidad*. Cuadernos de Antropología Social N° 19, pp. 191-213, 2004. FFyL - UBA - ISSN: 0327-3776. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/cas/n19/n19a12.pdf>

<sup>15</sup> Marín, J. (2002). Op.Cit.

de saberes, dentro de una perspectiva complementaria entre los sistemas de conocimientos indígenas y occidentales (Teasdale, 1999).

- El eje «educación y democracia», constituye un debate obligado. Esta reflexión es considerada como el fundamento de una escuela adaptada a la diversidad cultural y lingüística de cada país, una escuela capaz de poner en valor y de coordinar las diferentes culturas existentes.
- La descentración cultural, constituye un paso obligado para los actores, que participan en la aplicación de la interculturalidad, en las diferentes iniciativas existentes. El rechazo de los prejuicios que nos permita un cambio de actitud, es un acto necesario, que evite la reproducción de esquemas mentales de jerarquización de valores; este acto corresponde a un esfuerzo fundamental, constante y a un trabajo sobre nosotros mismos, que nos facilite el encuentro y un diálogo justo y respetuoso con los otros.

## Los programas alfabetización en comunidades indígenas: las reales intenciones.

En el plano educativo podríamos decir que en general el proceso de alfabetización se desarrolló en el tiempo sobre la base de programas de alfabetización y evangelización destinados a los pueblos indígenas.

Estos programas estaban centrados principalmente en una educación bilingüe como ser la traducción al guaraní, al castellano o al portugués. Entre algunos antecedentes al respecto podríamos señalar, entre otros, la que fuera desarrollada por los Jesuitas para evangelizar a los indígenas, en los territorios de las Misiones en el Paraguay y el Brasil en el siglo XVIII. Este tipo de programas en la actualidad guardan semejanza con los programas de alfabetización en castellano o portugués de las misiones protestantes fundamentalistas norteamericanas del Instituto Lingüístico de Verano; cuya intención es la conversión de los indígenas a una religión y a la cultura occidental. Esto permitió la implantación en el Paraguay de un sistema de educación bilingüe (castellano-guaraní), sistema que tiene una gran influencia hasta nuestros días.

Varias de las actividades de alfabetización y evangelización realizadas contaron con el apoyo de los gobiernos, como ser: “La Pioner Missionary Agency” que se instalaron en Huazteca mexicana en 1930, en 1940 lo hicieron en el Brasil, con “La Misión de las Nuevas Tribus” de la Convención Bautista del Sur de los Estados Unidos y en Venezuela en 1943. También en el Perú, en 1927, la “South American Indian Mission” (SAM) estableció su sede en Iquitos, capital de la Amazonía peruana, centrando su trabajo sobre el plano escolar.



La más famosa entre todos estos los programas, que cuenta también con apoyo de los gobiernos de distintos países, fue el Instituto Lingüístico de Verano (ILV), conocido también como Summer Linguistics Institute (SIL), creada por William Cameron Townsend, un ex misionero, con experiencia sobre los indígenas de Guatemala, inició sus actividades en México en 1937. El objetivo fundamental del Instituto Lingüístico de Verano es evangelizar.

Esta institución religiosa ha tenido cobertura académica en países como Perú en 1945, en 1953 con Ecuador con firmando un acuerdo con el Ministerio de Educación, en 1955, en Bolivia, con el Ministerio de Educación y Cultura. Al principio de los años sesenta, la sede boliviana cubría también el noroeste argentino y el territorio paraguayo del Chaco. En el Brasil en 1956, con la Fundación Nacional del Indio (FUNAI) del Ministerio del Interior, en Colombia en 1962, con el Ministerio del Gobierno, en Surinam en 1967, con el Ministerio de Educación. En 1976 se instalarán en Chile y en Argentina.

En 1972, el Instituto Lingüístico de Verano trabajaba con 250 grupos etnolingüísticos en América Latina, lo que equivalía al 47% de los pueblos indígenas. El número de sus colaboradores creció en diez años (1975-1985) de 2150 a 8000.

En realidad bajo la cobertura de programas escolares, todos estos programas tienen la intención de difundir ideología religiosa. Por tanto la alfabetización es para la traducción de textos bíblicos y los gobiernos de estos países encontraron en los misioneros los aliados indiscutibles de sus políticas de «Integración Nacional», destinadas al control político, económico y cultural de los indígenas. Pero en realidad, las llamadas políticas de «Integración» se redujeron y se reducen en gran parte, hoy en día, a políticas de simple asimilación en el cuadro del modelo político del Estado Nación, incapaz de reconocer y respetar la diversidad cultural y lingüística que impregna cada país (Marín, 1992)<sup>16</sup>.

## Breve consideración final

La pregunta que orientaba la redacción de este capítulo es cómo se sitúa al CEA en el ámbito educativo y cómo se lo integra en dicho ámbito con el CEC que sí está instituido y valorado en la educación formal.

Las lecturas que realizamos para dar respuestas al planteo nos llevan a expresar que si bien desde la década de 1980 ha crecido el interés por esta forma de conocimiento es muy difícil encontrar estudios o

---

<sup>16</sup> Marín, J. (1992). Op.Cit. Pág. 12

experiencias didácticas sobre el CEA en el ámbito educativo; menos aún de la integración de CEA y el CEC en dicho ámbito.

Como da cuenta Reyes-García, V. (2009), sí existen artículos que ponen de manifiesto la aplicabilidad y el uso potencial del CEA y las interacciones con el CEC en otros dominios; contribuyendo a la ciencia en general y a la conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales en particular. Un ejemplo de ello señala Watson et al. (2003)<sup>17</sup>, quienes argumentan que el conocimiento ecológico tradicional cumple una función importante en las relaciones a largo plazo entre los pueblos indígenas y vastos ecosistemas en el norte circumpolar, y puede contribuir a la comprensión de los efectos de las decisiones de gestión y de uso humano impactos en la composición ecológica a largo plazo, estructura y función.

También podríamos nombrar a Long et al. (2003)<sup>18</sup> que demuestran que los mitos, metáforas, las normas sociales, y la transferencia de conocimientos entre generaciones de la tribu White Mountain Apache facilitan la acción colectiva y la comprensión de la dinámica del ecosistema, y proporcionan una fundación cultural para guiar las técnicas de restauración y de restauración ecológica modernas.

Por otra parte el CEA se trasmite de generación en generación y los ancianos juegan un papel esencial en el proceso de aprendizaje adaptativo. El inconveniente es que las nuevas generaciones de grupos indígenas y comunidades rurales se incorporan a la economía de mercado que caracteriza al mundo globalizado; lo cual conlleva cambios, como la realización de actividades vinculadas al escenario productivo que los aleja de la naturaleza. Esto interfiere en la dinámica de la trasmisión de CEA y en la posibilidad de programar la transposición didáctica de la integración de ambos conocimientos en la educación formal.

Como se mencionara más arriba, y en capítulos anteriores, la bibliografía, menciona numerosos ejemplos y estudios de casos de la aplicabilidad y el uso potencial del CEA y las interacciones con el CEC en conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales en particular. Por esta razón, en los siguientes capítulos se abordaran aspectos de la conservación y servicio ambientales y proyectos de desarrollo en escenarios interculturales.

---

<sup>17</sup> Folke, C. 2004. Traditional knowledge in social–ecological systems. *Ecology and Society* 9(3): 7. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss3/art7/>

<sup>18</sup> Folke, C.2004. Op.Cit.

## Bibliografía

Berkes, F, Colding, J. and Folke, C. (2000). *Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management*. Pág 1252. En *Ecological Applications*, vol. 10, No. 5 (octubre de 2000), pp. 1251-1262. Publicado por: Ecological Society of America. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2641280>

Diez, M. L (2004). *Reflexiones en torno a la interculturalidad*. Cuadernos de Antropología Social Nº 19, pp. 191-213, 2004. FFyL - UBA - ISSN: 0327-3776. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/cas/n19/n19a12.pdf>

Folke, C. 2004. *Los conocimientos tradicionales en los sistemas socio-ecológicos*. *Ecología y Sociedad* 9 (3): 7. Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss3/art7/>

Gómez-Baggethun, E. (2009). *Perspectivas del conocimiento ecológico local ante el proceso de globalización*. Pág. 57-67. En *Papeles* N°107. Año 2009

Marín, J. (2002). *La reflexión intercultural como base para imaginar una educación democrática para los pueblos autóctonos y para la sociedad multicultural em américa LATINA*. *Revista Diálogo Educativo*, 3(6) 1-28. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189118140006>.

Malik Liévano, Beatriz, & Ballesteros Velázquez, Belén. (2015). *Building knowledge from an intercultural perspective*. *Diálogo andino*, (47), 15-25. Retrieved October 11, 2015, from [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-26812015000200003&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-26812015000200003&lng=en&tlng=en). 10.4067/S0719-26812015000200003.

Muñoz, H. (2002). *La diversidad de las reformas educativas interculturales*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 4 (2). <http://redie.uabc.mx/vol4no2/contenido-cruz.html>

Toledo, V. y Barrera-Bassols. *La memoria biocultural*. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria editorial, S.A. Barcelona www. Primera edición: octubre 2008 ISBN: 978-84-9888-001-4

Turner, N.J. y Turner, K (2008) “*Where our women used to get the food: cumulative effects and loss of ethnobotanical knowledge and practice; case study from coastal british columbia*”. *Botany*. Nº 86. 2008. pp. 103-115

Victoria Reyes – García (2009). *Conocimiento ecológico tradicional para la conservación: dinámicas y conflictos*. *Revista Papeles*. N°107.39-55. [http://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/PDF%20Papeles/107/Conocimiento\\_ecologico\\_tradicional.pdf](http://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/PDF%20Papeles/107/Conocimiento_ecologico_tradicional.pdf)

Zent, S. *Traditional ecological knowledge (tek) and biocultural diversity: a close-up look at linkages, delearning trends & changing patterns of transmission*. Pág 102-121. En

[http://www.academia.edu/184359/Traditional ecological knowledge TEK and biocultural diversity a close-up look at linkages delearning trends and changing patterns of transmission](http://www.academia.edu/184359/Traditional_ecological_knowledge_TEK_and_biocultural_diversity_a_close-up_look_at_linkages_delearning_trends_and_changing_patterns_of_transmission)

## CAPITULO 4

### RESTAURACION ECOLOGICA Y PRODUCTIVA

La restauración ecológica es: **“el proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado, o destruido”**.

#### Restauración ecológica y productiva. Antecedentes

Los recursos naturales en el mundo se encuentran comprometidos en su persistencia en diferentes grados de complejidad. En comparación con el gran número de especies amenazadas de extinción, los financiamientos destinados a salvaguardar la biodiversidad son insuficientes y, por tanto, es primordial definir las prioridades para la conservación de zonas relativamente circunscritas del planeta, llamadas “biodiversity hotspots” (puntos “calientes” de biodiversidad) (Myers et al. 2000).

A nivel mundial se identificaron ya 34 sitios para estas categorías, que se caracterizan por presentar alta biodiversidad y que presentan grandes concentraciones de especies endémicas, actualmente comprometida en su conservación. Estos hotspots están experimentando enormes pérdidas de hábitat; ya que cada uno de ellos ha perdido por lo menos 70% de su vegetación primaria (Cincotta y Engelman. 2000).

La mayoría de ellos se encuentran en regiones tropicales y subtropicales, entre ellos el Bosque Atlántico que comprende Brasil, Paraguay y Argentina en Sudamérica, que mantiene solamente el 8% de la cobertura original. En la Provincia de Misiones el denominado Bosque Atlántico Interior (Bosque Atlántico del Alto Paraná) de esta misma formación, conserva aún una superficie que cubre casi el 40%. Del total de remanentes de selva, 800 mil has corresponden a bosques de cobertura variable y 600 mil has a remanentes de bosques rurales, bosques secundarios y áreas con bosques degradados en tierra agropecuarias (MEyRNR, 2010).

Cuando un hábitat natural se destruye será incapaz de mantener a las especies originarias del mismo. Las plantas y animales vinculadas al mismo serán destruidos o forzados a emigrar, como consecuencia se reduce la biodiversidad. La agricultura es la causa principal de la destrucción de hábitats, otras como la minería, la extracción de árboles, y la expansión urbana. La destrucción de hábitats por causa antrópica es actualmente la causa más importante de extinción de especies en el mundo. Este proceso tiene efectos inmediatos e irreversibles sobre la evolución y la conservación biológica. Otras causas incluyen la fragmentación de hábitats, procesos geológicos, cambios climáticos y la presencia de especies invasoras (Pimm et al, 2000)

El aumento de la población a nivel mundial crea un incremento creciente por la demanda de alimento. El ritmo de crecimiento actual requerirá aumentar en un 50% la superficie de las tierras agrícolas en los próximos 30 años (Tilman et al, 2001). El movimiento hacia nuevas tierras como en el pasado, ya no es posible ya que el 98% de la tierra cultivable está en uso o ha sido degradada, sin posibilidad de recuperación y la conversión de

bosques a zonas de cultivo agrario es la causa principal de deforestación en zonas tropicales. (Sanderson et al, 2002, Geist y Lambin 2002). La agricultura tendrá que recurrir a más insumos tecnológicos y a descuidar el ambiente por satisfacer la demanda del mercado.

La degradación, fragmentación y contaminación de hábitats son aspectos de la destrucción de hábitats que resultan en el colapso de los ecosistemas. La desertificación, y deforestación son tipos específicos de destrucción de hábitats. Las acciones para minimizar la destrucción de los ecosistemas, implementadas desde las lideranzas gubernamentales deberán considerar: aquellos servicios irremplazables proporcionados por los hábitats naturales, proteger las áreas aun intactas de hábitats naturales, educar a las comunidades acerca de la importancia de la biodiversidad y de los hábitats naturales, desarrollar formas de aumentar la producción agrícola sin aumentar la superficie cultivada y preservar los corredores para reducir daños por los hábitats fragmentados, entre otros.(Geist y Lambin 2002).

Con un enfoque de vida totalmente diferente a las sociedades actuales con respecto a la forma de vida y el uso de los recursos naturales renovables, ya en el siglo XIX los Mbya aparecen en la literatura como Caingua o Kaygua (los que pertenecen a la selva), eran los guaraníes que habitan territorios inaccesibles a los colonos, de los que nunca habían salidos o a los que habían regresado luego de la expulsión de los jesuitas (1767). Los Mbya se caracterizan por su amplia movilidad, que mantienen en la actualidad con mayores restricciones. Sus asentamientos atraviesan los territorios de Paraguay, Argentina y Brasil. Para ellos el concepto de territorio supera los límites físicos de aldeas y senderos y está asociado a una noción del mundo. Su geografía incluye sectores compartidos, pero en sus aldeas se deben preservar los recursos naturales y preservar la privacidad de la comunidad. La tierra no es solamente un recurso de producción, es el escenario de la vida religiosa y las relaciones sociales que dan sentido a su existencia. La agricultura es la actividad estructural de la vida comunitaria, implica proyectos conjuntos, reciprocidad, intercambio, rituales y renovación de los ciclos. <http://pueblosoriginarios.com/sur/chaco/mbya.html>. (Acceso 30.05.2015).

Estas concepciones de las comunidades originarias acerca de la naturaleza y el hombre, se vinculan con las concepciones más actualizadas de las estrategias a ser encaradas para la restauración de las áreas degradadas. Como plantean Reis y Tres (2007) donde una nueva tendencia da preferencia a modelos de restauración, enfocados en la funcionalidad biológica y rescate de las interacciones entre organismos, a partir de los procesos naturales de sucesión natural.

Las Legislaciones actuales vinculan a las comunidades originarias con las estrategias de conservación y restauración reconociendo sus derechos ancestrales sobre las tierras que habitan.

La Reforma de la Constitución Nacional en el año 1994, incorpora en el Artículo 75, Inciso 17, modificaciones que reconoce el derecho que les corresponde como pueblos originarios. Reconocer la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas argentinos. Garantizar el respeto a su identidad y el derecho a una educación bilingüe e intercultural; reconocer la personería jurídica de sus comunidades; la posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan. Asegurar su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten.

Esta misma Reforma constitucional de 1994, consagró el derecho humano al medio ambiente al que califica de "sano, equilibrado, fijando además un objetivo en el tiempo -la satisfacción de "las necesidades de las generaciones futuras", que pone de manifiesto la incorporación de la noción de desarrollo sustentable, como parte fundamental de las decisiones que hacen al desarrollo de la sociedad. De igual forma, la constitución también incorporó un mandato y concepto novedoso en la materia que es la obligación de recomponer el daño ambiental, que incluye a la restauración y rehabilitación, y que luego fuera reglamentado mediante la Ley N° 25.675.

La Ley Provincial n°2.727/1989, en su Artículo 1, dice: Institúyase un régimen de promoción integral de las comunidades guaraníes existentes en la Provincia fundado en el pleno respeto de sus valores culturales y espirituales y propias modalidades de vida. Para su cumplimiento se instrumentarán y ejecutarán planes y acciones que posibiliten el acceso a la propiedad de la tierra y el fomento de sus actividades productivas, como también la preservación de sus pautas culturales en los planes de enseñanzas y la protección de la salud de sus integrantes.

La Ley Nacional N° 24.071 aprueba el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. Sancionada en Marzo de 1992 y Promulgada en abril de 1992.

En su Artículo 3. Los pueblos indígenas y tribales deberán gozar plenamente de los derechos humanos y libertades fundamentales, sin obstáculos ni discriminación.

En su Artículo 23. La artesanía, las industrias rurales y comunitarias y las actividades tradicionales y relacionadas con la economía de subsistencia de los pueblos interesados, como la caza, la pesca, la caza con trampas y la recolección, deberán reconocerse como factores importantes del mantenimiento de su cultura y de su autosuficiencia y desarrollo económicos. Con la participación de esos pueblos, y siempre que haya lugar, los gobiernos deberán velar por que se fortalezcan y fomenten dichas actividades. A petición de los pueblos interesados, deberá facilitárseles, cuando sea posible, una asistencia técnica y financiera apropiada que tenga en cuenta las técnicas tradicionales y las características culturales de esos pueblos y la importancia de un desarrollo sostenido y equitativo.

En su Artículo 27. Los programas y los servicios de educación destinados a los pueblos interesados deberán desarrollarse y aplicarse en cooperación con éstos a fin de responder a sus necesidades particulares, y deberán abarcar su historia, sus conocimientos y técnicas, sus sistemas de valores y todas sus demás aspiraciones sociales, económicas y culturales. La autoridad competente deberá asegurar la formación de miembros de estos pueblos y su participación en la formulación y ejecución de programas de educación, con miras a transferir progresivamente a dichos pueblos la responsabilidad de la realización de esos programas, cuando haya lugar.

En el Artículo 28. Siempre que sea viable, deberá enseñarse a los niños de los pueblos interesados a leer y a escribir en su propia lengua indígena o en la lengua que más comúnmente se hable en el grupo a que pertenezcan. Deberán tomarse medidas adecuadas para asegurar que esos pueblos tengan la oportunidad de llegar a dominar la lengua nacional o una de las lenguas oficiales del país. Deberán adoptarse disposiciones para preservar las lenguas indígenas de los pueblos interesados y promover el desarrollo y la práctica de las mismas.

Artículo 29. Un objetivo de la educación de los niños de los pueblos interesados deberá ser impartirles conocimientos generales y aptitudes que les ayuden a participar plenamente y en pie de igualdad en la vida de su propia comunidad y en la de la comunidad nacional.  
<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/04999/470/norma.htm>. acceso abril 2015.

La Ley Nacional Nº 26.331. Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos en su Artículo 1º.- La presente ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

En su Artículo 3º.- Son objetivos de la presente ley: a) Promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo; b) Implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes; tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo; c) Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficien a la sociedad; d) Hacer prevalecer los principios precautorio y preventivo, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia generase, aún no puedan demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad; e) Fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración mejoramiento y manejo sostenible de los bosques nativos.



En su capítulo 4. Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos, dice Impulsar las medidas necesarias para garantizar que el aprovechamiento de los bosques nativos sea sostenible, considerando a las comunidades indígenas originarias que los habitan o dependen de ellos, procurando la minimización de los efectos ambientales negativos;

En Misiones, hay 99 comunidades guaraníes viviendo en diversas localidades a lo largo y ancho de la provincia. El hecho de que casi un 80% de ellas no posea título de propiedad, sumado al incumplimiento de la Ley 4.000 y otras legislaciones que el Estado Provincial quebranta, así como el contexto de pobreza y desculturización que se profundiza en las comunidades, las constantes denuncias por abandono en las aldeas, dan cuenta de un estado de vulneración de los derechos nuestros aborígenes, que lejos está de enmarcarse en un cuadro de “Respeto por la Diversidad Cultural”.

Solo el 23,3% de las comunidades mbya cuenta con los títulos de propiedad de los territorios que habitan. El dato pertenece al informe “Situación dominial de 99 comunidades Guaraní en Misiones. Octubre 2010”, del Equipo Misiones de Pastoral Aborígen (Emipa). <http://www.primeraedicionweb.com.ar/nota/impreso/72572/en-misiones-pueblos-originarios-siguen-sin-acceder-a-sus-derechos-consagrados.html>. (Acceso abril de 2015).

El Informe de la Secretaria de ambiente y desarrollo de la Nación al realizar la Consultoría sobre Manejo Forestal Sostenible y Comunidad presenta una propuesta de Gestión que integre a las comunidades de pueblos originarios y familias rurales. Producto 15. <http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/CompBosNatBio/file/Producto%2015%20web.pdf>. Acceso 18 mayo 2015.

Existe actualmente una necesidad imperiosa y urgente por la conservación de los recursos naturales y la restauración de las funciones productivas de los espacios degradados, así como el respeto por las comunidades originarias a sus integrantes y los conocimientos autóctonos, que se encuentra ampliamente mencionada en la bibliografía y amparada por las legislaciones regionales, nacionales e internacionales vigentes. La comunidad científica que tomando como base a las experiencias locales y los trabajos científicos publicados, en el tema, en esta etapa y con los recursos institucionales disponibles deberá realizar un aporte histórico al tema de restauración. ANEXO I. Cuadro 1 y 2. se presenta un listado de publicaciones enfocadas en la mitigación y la adaptación, y los servicios ambientales, de restauración para el uso productivo de las especies nativas con un enfoque económico, para sus comunidades.

En los siguientes capítulos 5, 6 y 7, analizaran el impacto de proyectos de conservación y servicios ambientales en escenarios interculturales, la certificación de extracción de productos no maderables del bosque (PNMB) en comunidades originarias en el mundo y proyectos de desarrollo a nivel nacional y local.

**Cuadro 1.** Artículos y Libros Vinculados con la Restauración Productiva y propuestas a ser incorporadas a las comunidades

TITULO trabajo / Fuente	Autores / Instituciones / dirección	Aportes al CIECTI para transferencia a comunidades
Estudio Global Comparativo sobre REDD+ <i>Forests</i> 2014, 5 3023	documento CIFOR Adaptación– Mitigación F cifor.org   blog.cifor.org Marzo de 2014 ForestsClimateChange.org	REDD+ Como una alternativa para la adaptación y mitigación
Current Challenges and Perspectives for Governing Forest Restoration <i>Forests</i> 2014, 5, 3022-3030;	Guariguata M,* and. Brancalion P	Desafíos actuales para la restauración de bosques
Governing and Delivering a Biome-Wide Restoration Initiative: The Case of Atlantic Forest Restoration Pact in Brazil. <i>Forests</i> 2014, 5, 2212-2229;	Severino R, Pinto F, Tabarelli M, Padovesi A, Mesquita C, de Mattos C A, Scaramuzza C , Castro P, Carrascosa H, Calmon M, Rodrigues R, Gomes R, Brancalion P	Iniciativas a gran escala de agrupar con objetivos de restauración
Redefining Secondary Forests in the Mexican Forest Code: Implications for Management, Restoration, and Conservation <i>Forests</i> 2014, 5, 978-991	Román F, Dañobeytia S, Levy-Tacher, Macario P, Mendoza P, y Zúñiga-Morales J	Las reconsideraciones sobre el manejo productivo de los bosques secundarios, estos pueden ser conducidos hacia nuevos bosques con su estructura y diversidad, minimizando los aprovechamientos en los bosques primarios.
Forests and Climate Change in Latin America: Linking Adaptation and Mitigation <i>Forests</i> 2011, 2, 431-450	Locatelli B, Evans V, Wardell A, Andrade A y Vignola R	Vincular la Adaptación con la Mitigación, en todos los enfoques de restauración....
Implementación de los Principios de WWF sobre Pueblos Indígenas y Conservación en la Gestión de Proyectos y Programas Gland, Suiza y Washington, DC: WWF. 2008	Larsen, Peter Bille y Jenny Springer	Se propone la Inclusión de comunidades a los programas de conservación y gestión de proyectos

Hacia un manejo múltiple en bosques tropicales: Consideraciones sobre la compatibilidad del manejo de madera y productos forestales no maderables. CIFOR, Bogor, Indonesia. 2009.	Guariguata, M.R., Fernández, C.G., Nasi, R, Sheil, D, Jáuregui, C.H., Cronkleton, P, Ndoye, O, Ingram, V. Manuel R.	compatibilidad del manejo de madera y productos forestales no maderables
Prácticas forestales en los bosques nativos de la República Argentina. Ecorregión Forestal de Selva Misionera. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Proyecto Manejo Sustentable de los Recursos Naturales (BIRF 7520-AR PNUD 08/008 Componente Bosques Nativos y su Biodiversidad	Markus Grulke, UNIQUE forestry and land use Patricia del Valle Pérez, UNIQUE forestry and land use Begoña Lorente Sistiaga, UNIQUE forestry and land use Miguel M. Brassiolo, Universidad Nacional Santiago del Estero Con la colaboración de: Rafael Ortiz, UNIQUE WOOD Paraguay Lucas Nahuel López, consultor independiente Kay Kallweit, consultor independiente.	Descripción de prácticas forestales para las diferentes actividades en bosque nativo
Sistemas Agroforestais. San Carlos. Rima Editora, 2012. 204 pp.	Coelho G C	Descripción de prácticas sustentables para conservación, restauración y producción
Sistemas Agroforestales funciones productivas, socioeconómicas y ambientales. Informe tecnico 402. CATIE Turrialba. 454 pp.	Montagnini, Somarriba, Murgueitio, Fassola, Eibl Editores.	Descripción de prácticas sustentables para conservación, restauración y producción

**Cuadro 2.** En Actas Resúmenes del IV Congreso Iberoamericano y del Caribe de Restauración Ecológica, 12 al 16 de abril 2015 Buenos Aires. Argentina.

<b>TITULO trabajo</b>	<b>Autores / Instituciones / dirección</b>	<b>Aportes al CIECTI para transferencia a comunidades</b>
Realidades latinoamericanas y actualización de principios en la restauración	Ceccon, E. Universidad Nacional Autónoma de México Cuernavaca, México ececon61@gmail.com	Revertir la degradación del paisaje en la región vinculada, con las necesidades y valores culturales locales
Disociación entre el conocimiento sobre la evolución del paisaje y la utilización del recurso territorial	Codignotto, J. CONICET Buenos Aires, Argentina codibarnes@yahoo.com	Reconocer conocimientos autóctonos para la restauración exitosa y a escala de paisaje
Experiências e desafios da restauração de florestas tropicais	Rodrigues, R. Universidad de São Paulo São Paulo, Brasil rrrresalq@usp.br	Enfoque de restauración de los procesos ecológicos para la reconstrucción de una comunidad funcional, con elevada diversidad
Instrumentos legales para la recomposición ambiental en Argentina	Nápoli, A. Fundación Ambiente y Recursos Naturales Buenos Aires, Argentina anapoli@farn.org.ar	Instrumentos legales para la restauración en la Argentina
Causas de degradación en América Latina: ¿rectificar el modelo económico es suficiente?	Montagnini, F.1 ; López, L.2 ; Eibl, B.2 & López, M.2 1 School of Forestry and Environmental Studies, Yale University; 2 Facultad Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones New Haven, EEUU florencia.montagnini@yale.edu	Causas de la degradación
El establecimiento de la red de restauración ecológica en Argentina: de Rio 1992 a SIACRE 2015	Zuleta, G.1 ; Rovere, A.E.2,8; Pérez, D.R.3 ; Campanello, P.I.4,8; Guida Johnson, B.1 ; Escartín, C.1 ; Dalmasso, A.5,8; Renison, D.6,8; Ciano, N.7 & Aronson, J.9 1Universidad Maimónides; 2Universidad Nacional del Comahue (UNC); 3 Laboratorio LARREA (UNC), 4 Instituto de Biología Subtropical, Universidad Nacional de Misiones; 5 Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas, 6 Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas, Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovable; 7 Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; 8CONICET; 9Center for Conservation and Sustainable Development, Missouri Botanical Garden y Centre d'Écologie Fonctionnelle et	red de restauración ecológica en Argentina: desde Rio 1992

	Évolutive. Buenos Aires, Argentina zuleta.gustavo@maimonides.edu	
Restauración ecológica basada en Educación Ambiental	Pérez, D.R. Laboratorio de Rehabilitación y Restauración de Ecosistemas Áridos, Universidad Nacional del Comahue Neuquén, Argentina danielrneuquen gmail.com	Restauracion ambiental, capacitacion y educacion
Restauración productiva en las comunidades indígenas Me'Phaa, México	Borda-Niño M, Carranza Santiago, M., Muciño-Muciño, M. & Hernández-Muciño, D. Xuajin Me'Phaa, A.C. Distrito Federal, México monicabio@hotmail.com	Restauracion productiva y soberania alimentaria comunidades
Restauração, carbono e conservação da biodiversidade na Floresta Atlântica do sul do Brasil	Britez, R. M. de Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) Curitiba, Brasil ricardo.britez@spvs.org.br	Biodiversidad y carbono. Generación de puestos de trabajo con capacitación en restauración ambiental
Valor del conocimiento indígena y ecológico del fuego para la protección de los bosques tropicales	Bilbao, B.1 ; Millán, A.1 ; Marín, S.1 ; Salazar-Gascón, R.1 ; Rodríguez, D.2 ; Lanz, I.2 ; Sucre, D.2 ; & Pérez, C.2 1Depto. Estudios Ambientales, Universidad Simón Bolívar; 2 Investigador Indígena Pemón, Kavanayen, Parque Nacional Canaima Caracas, Venezuela bibiana.bilbao@gmail.com	Técnicas ancestrales para el manejo del fuego
Pequeños productores rurales recuperan el bosque nativo en márgenes de arroyos. Misiones, Argentina	Jaramillo, M & Villaba, J.A. Fundación Vida Silvestre Argentina Puerto Iguazú, Argentina manuel.jaramillo@vidasilvestre.org.ar	Restauracion ambiental en márgenes de arroyos en propiedades rurales
Función de los sistemas agroforestales en la restauración a nivel del paisaje	Montagnini, F. School of Forestry and Environmental Studies, Universidad de Yale New Haven, Estados Unidos florenxia.montagnini@yale.edu	Restauracion ambiental con sistemas productivos en SAF
Indicadores para evaluar el éxito ecológico en estados iniciales de la restauración de ecosistemas forestales	Gatica, P.& Echeverría, C. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción Concepción, Chile paugatica@udec.cl	Indicadores de restauración ambiental
Importance of seed collection for the restoration of threatened species within the Araucaria Forest	Melo Hoffmann, P.1 , Blum, C.T. 2 , Velazco S.J.E.1 , David. Gill, D. 3 & Borgo, M. 1 1 Sociedade Chauá, 2Universidade Federal do Paraná, 3 Fauna and Flora International Curitiba, Brasil pblhffmnn@gmail.com	Conservación de areas de interés de colecta de frutos comestibles de alto valor nutritivo

Ecologia de espécies arbóreas ameaçadas visando seu uso em restauração florestal no Paraná	Blum, C.T. Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná Curitiba, Brasil ctblum.ufpr@gmail.com	Multiplicación en vivero de especies de interes ambiental, raras y amenazadas
Fatores abióticos influenciam o desenvolvimento de espécies epífitas para o enriquecimento de florestas em restauração	Gandara F.B.; Ferraz E.M.; Domene F.; Moreno M.A.; Castillo-Díaz D.C. & Santin Brancalion P.H. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo Piracicaba, Brasil fgandara@usp.br	Multiplicación de Species para artesanias
Como reintroduzir epífitas em plantios de restauração florestal? Efeito da idade do reflorestamento	Domene F.; Ferraz E.M.; Moreno M.A.; Santin Brancalion P.H. & Gandara F.B. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo Piracicaba, Brasil fredomene@gmail.com	Reintroduccion de epifitas para usos en artesanias
A contribuição do manejo comunitário para a restauração e conservação da palmeira Juçara ( <i>Euterpe edulis</i> )	de Freitas Chagas, G.1 ; Franco de Souza, S.E.X.1 ; Quatrochi Soncim, I.1 ; Vidal da Silva, E.J.2 ; Brancalion, P.H.S.2 ; 1 ESALQ, Universidade de São Paulo; 2Departamento de Ciências Florestais, Universidade de São Paulo Piracicaba, Brasil germanochagas@gmail.com	Hojas de Palmeras, Frutos y cogollos comestibles
Avaliação da Paisagem, Histórico de Uso e do Envolvimento do Proprietário em Plantios de Restauração	Sousa, A.P.; Mamede, G.F. Tibães, I ; Vieira, D. L. M. Kratka, P. ;& Haidar, R. 1 Universidade de Brasília; IPOEMA - 2 Instituto de Permacultura; 3 Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia Brasilia, Brasil artur_florestal@yahoo.com.br	Participación de los propietarios tierras en la restauración
Hacia una ganadería sustentable en el Chaco húmedo paraguayo	Cruz Alonso, V.; Musálem Castillejos, K.; Brun Moreno, V.M.; Andrea Lubián Valenzuela, A.; El Raiss Cordero, Z. & Chaparro-Otazu, P. Centro de investigación del Chaco Americano Asunción, Paraguay veronica.cral@gmail.com	Silvopastoril y palmeras
Restauración de áreas mediante plantaciones de especies nativas con fines biomasa para leña	Eibl B.I., López M.A., Bohren A.V., Montagnini F., Lòpez L.N., Barbaro L. & Sforza O. Facultad de Ciencias Forestales - Universidad Nacional de Misiones Eldorado, Argentina beibl@arnet.com.ar	Restauración areas, recuperación suelos y producción madera y biomasa leña
Evaluación de una estrategia de restauración en el Corredor Urugua-í-Foerster, Misiones	Lartigau, B.; Cogorno, G. & Lartigau, B. Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza Morón, Argentina bclartigau@yahoo.com.ar	Restauracion con implantación de PINDO especie de uso multiple por las comunidades
Desenvolvimiento de papel-semente para a reintrodução de espécies de epífitas	Martins Ferraz E., Domene F., Moreno M.A., Sarto C, Gomes Silva-Junior F, & Gandara F. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo Piracicaba, Brasil emferraz@usp.br	Reintroduccion de epifitas en areas de restauración para usos en artesanías y otros

Restauración asociada a pequeñas unidades de producción: lecciones aprendidas en manejo comunitario	Mazón, M., Gutiérrez, N. & Gaviria, J.C. Universidad Nacional Experimental Jesús María Semprum UNESUR - Coordinación de Ingeniería de la Producción Agropecuaria Santa Bárbara del Zulia, Venezuela marinamazonmor@gmail.com	Vinculación de las comunidades con la restauración
Barreiras Socioculturais e econômicas na restauração ecológica	Mondoni Marconato G., Lex Engel V. & Carvalho Bueno O. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho – Unesp - Ciência Florestal Botucatu, Brasil gimarconato80@gmail.com	Relevamiento de interés de participación de las comunidades rurales en los proyectos de restauración
Reforestamentos puros podem contribuir para a restauração de comunidades de epífitas	Fernandes Schievenin, D.F.; Santos, C.A.; Lima, K.; Engel, V.L. & Durigan, G. Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" Botucatu; Brasil dimitrio.eng@gmail.com	Restauración comunidades de epífitas es mayor en plantaciones forestales
Banco de semillas del suelo en la Mata Atlántica bajo diferentes sistemas de restauración ecológica	Villota Cerón D, E. & V. Lex Engel Universidad Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" Departamento de posgrado Ciencias Forestales Botucatu, Brasil villotaceron@gmail.com	Plantea la Demora en restablecer el banco de semillas en el suelo
Instrumentos de política pública para la gobernanza forestal	Gabay, M. Dirección de Bosques - Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable Buenos Aires, Argentina mgabay@ambiente.gob.ar	Impacto de la ley Nacional 26331 en la inclusión social de comunidades campesinas y comunidades originarias

## Bibliografía

Cincotta, R.P., and R. Engelman. 2000. Nature's place: human population density and the future of biological diversity. Population Action International. Washington, D.C.

Geist, H. J., and Lambin E. E. 2002. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. BioScience 52(2): 143-150.

Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables. 2010. Inventario de los montes nativos en la Provincia de Misiones. <http://ecologia.misiones.gov.ar/ecoweb/images/eventgallery/mapas/inventario-bosques-nativos.jpg>. Acceso 23 mayo 2015.

Myers N, Russell A, Mittermeier, C G, Mittermeier, G, Fonseca, A. B, Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature. 403: 24

Pimm, Stuart L. and Peter Raven. 2000. Biodiversity: Extinction by numbers *Nature* 403: 843-845.

Reis A y Tres D R. 2007. Recuperación de áreas degradadas: la función de nucleación. Anales del II Simposio Internacional sobre restauración ecológica. Cuba, 16 a 22 de abril 2007.

Sanderson, E. W., M. Jaiteh, M. A. Levy, K. H. Redford, A. V. Wannebo, and G. Woolmer. 2002. The human footprint and the last of the wild. *Bioscience* 52(10): 891-904.

Tilman, D., J. Fargione, B. Wolff, C. D'Antonio, A. Dobson, R. Howarth, D. Schindler, W. H. Schlesinger, D. Simberloff, and D. Swackhamer. 2001. Forecasting agriculturally driven global environmental change. *Science* 292: 281-284



## CAPITULO 5

### Conservación y Servicios Ambientales en Escenarios Interculturales (Ei)

#### Deterioro de los ecosistemas de los bosques del mundo

El área de bosque en el mundo (FAO, 2005) se calcula en poco menos de 4.000 millones de hectáreas, es decir el 30 por ciento de las tierras mundiales. Los diez países con más riqueza forestal suman dos tercios del área total de los bosques.

La conversión de los bosques en tierras de cultivo suma unos 13 millones de hectáreas al año. Este descenso rápido viene de la deforestación y de la modificación de los bosques por corta selectiva y otras intervenciones humanas que hacen pasar a los bosques primarios a la categoría de bosques naturales alterados. Durante el presente milenio, Sudamérica ha experimentado la mayor pérdida neta de bosques, con unas 4,3 millones de hectáreas al año (en el periodo de 2000 a 2005), seguida por África, que perdió anualmente 4,0 millones de hectáreas en ese mismo periodo de tiempo.

Debido a esta pérdida de ecosistemas y diversidad en el mundo, han sido identificados un total de 35 sitios denominados “hotspots”, o prioritarios para la conservación, dado que son eco-regiones que contienen alta biodiversidad amenazada, y que también son consideradas áreas donde se dan situaciones adecuadas para la mitigación ambiental (Myers y otros, 2000). Muchos de estos sitios se encuentran en áreas que han sido denominadas Reservas de la Biósfera (programa MAB de la UNESCO), así como parques y reservas, constituyendo sitios en el mundo que al estar de alguna manera custodiados por los gobiernos ofrecen mayores garantías de protección y conservación de la biodiversidad que ellos contienen.

Alrededor del 36 por ciento del área de bosque total mundial se clasifica como bosque primario, es decir bosque de especies naturales, en el que los procesos ecológicos no se ven notablemente alterados. Alrededor del 7 por ciento de los bosques del mundo son bosques semi-naturales, es decir que contienen especies indígenas establecidas por plantación, siembra o regeneración natural asistida. Las plantaciones forestales, la restauración del paisaje y la expansión natural de los bosques, han reducido la pérdida neta de área de bosques. (FAO 2009).

## Bosques de Sudamérica

América del Sur alberga alrededor del 20% de los bosques del mundo. En la región se encuentra el mayor bloque continuo de bosque tropical, la cuenca del río Amazonas, que ocupa una superficie de más de 5 millones de kilómetros cuadrados, equivalente a casi la tercera parte de todo el territorio suramericano. América del Sur alberga tres sitios reconocidos mundialmente por la alta biodiversidad asociada a los bosques:

*Mata Atlántica.* En la actualidad queda menos de un 10% del bosque original. Alberga aproximadamente 8.000 especies endémicas. Se ubica en la costa atlántica de Brasil, al este de Paraguay, en la provincia de Misiones en Argentina y en una franja angosta en la costa de Uruguay. Contiene una mezcla extremadamente diversa y única de tipos de bosque.

*Bosques–Valdivia, Chile.* El área delimitada por el Océano Pacífico al oeste, la Cordillera de los Andes al este y el Desierto de Atacama al norte, alberga una rica flora y fauna endémica. Comprende alrededor del 40% del territorio continental chileno en la región centro-norte, así como el borde oeste de Argentina.

*Bosques Tumbes – Chocó – Magdalénico.* Comprende desde los bosques del Darién en Panamá, hasta la región del Chocó en el oeste colombiano y el bosque húmedo a lo largo de la costa del Ecuador, hasta el bosque seco tumbesino en el extremo norte del Perú, así como las islas Galápagos (Ecuador) y Malpelo (Colombia). Contiene diversos tipos de bosque. Diseminados en las planicies costeras, se encuentran pequeños sistemas montañosos que han propiciado “islas” de endemismo.

Desde mediados del pasado milenio y durante la primer parte del presente, todos los países de América del Sur registraron una pérdida neta en la superficie de bosques nativos (FAO, 2009). A pesar de que Brasil, Colombia, Ecuador y Perú se sitúan entre los países del mundo con más biodiversidad y que la ladera oriental de los Andes es el área biológicamente más diversa del mundo, la pérdida de biodiversidad asociada a la pérdida de bosque en la región es muy alta. Además, de acuerdo a la evaluación de las especies de árboles realizada por UICN en la región, utilizando las categorías de la Lista Roja de Especies Amenazadas (2009), de un total de 1.809 especies de árboles, 1.308 especies (72,3%) se encuentran amenazadas.

Según la FAO (2009), es poco probable que el ritmo de deforestación en la región latinoamericana disminuya en el futuro cercano. Entre 1990 y 2000, casi la mitad de la deforestación en América Latina, estuvo asociada al cambio de uso del suelo para dar lugar a la agricultura permanente en gran escala. Además, estos cambios en el uso del suelo traen consigo fragmentación de hábitats y pérdida de biodiversidad, lo que aumenta el riesgo de que la tasa de extinción de especies se eleve. Se espera que las actividades para la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (REDD)

contribuyan a frenar este proceso y, por consiguiente, a disminuir la pérdida de la biodiversidad asociada a los ecosistemas boscosos de la región.

### Bosque Atlántico

El Bioma del Bosque Atlántico está conformado por 15 ecorregiones que van desde los tres grados de latitud al sur del Ecuador hasta el Trópico de Capricornio y, desde los bosques de restinga arenosos que se encuentran al nivel del mar hasta los bosques de montaña y praderas a más de 2.700 metros de elevación. Esto le otorga al Bosque Atlántico una extraordinaria variedad de plantas y vida animal incomparable en el planeta. De las más de 20.000 especies de plantas que se encuentran allí, 8.000 no se hallan en ninguna otra parte del mundo; es el hogar de más de 1.000 especies de aves, 372 especies de anfibios, 350 variedades de peces, 197 tipos de reptiles y 270 mamíferos. Dos de las 15 ecorregiones que conforman el Bosque Atlántico son el Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA) y la Serra do Mar. El BAAPA cubría originalmente alrededor de 500.000 km<sup>2</sup>, siendo compartido entre Argentina, Brasil y Paraguay. Actualmente, se conserva poco menos de 35.000 km<sup>2</sup>, sólo el 7,4 % de su área original, en un paisaje altamente fragmentado. Esta situación lo ubica como uno de los bosques subtropicales más amenazados a nivel mundial. A su vez, la ecorregión Serra do Mar se extiende a través de siete estados de Brasil, y ya perdió más de la mitad de su superficie original de 127.411 km<sup>2</sup>.

La expansión de la frontera agropecuaria, la construcción de infraestructura, el crecimiento de las ciudades y la explotación no sustentable de los bosques son las principales causas del proceso de deforestación que sufre el Bosque Atlántico. Esta tendencia de la masa forestal está contribuyendo al aumento de emisiones de gases de efecto invernadero que, a su vez, producen cambios en el clima cada vez más notorios. Actualmente, las emisiones producidas por la deforestación y la degradación forestal generan entre 15-20% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. Para mitigar los efectos del Cambio Climático y conservar la rica biodiversidad de los bosques hay que conservarlos y promover su manejo sustentable de manera compatible con el desarrollo local.

### Conservación de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos de los bosques

La diversidad total de especies registradas en el mundo ha sido estimada en aproximadamente 1 millón 729 mil, albergadas por los diferentes ecosistemas en el mundo. Aunque las estimaciones indican que puede haber entre 5 y 50 millones de especies (Wikipedia 2015).

El Convenio de Diversidad Biológica (CDB) estableció en 2002 en acuerdos con los gobiernos del mundo, metas que proponían “lograr para el año 2010 una reducción significativa del ritmo actual de pérdida de la biodiversidad, a nivel mundial, regional y nacional, como contribución a la reducción de la pobreza y en beneficio de todas las formas de vida en la tierra “Sin embargo, aún existen múltiples indicios de la continua pérdida de los tres componentes principales (genes, especies y ecosistemas) de la biodiversidad. (CBD, 2010).

La biodiversidad también sustenta el funcionamiento de los ecosistemas, que prestan una amplia gama de servicios a las sociedades humanas. Por lo tanto, su pérdida constante tiene graves repercusiones para el bienestar presente y futuro de la humanidad. El suministro de alimentos, fibras, medicamentos y agua dulce; la polinización de los cultivos; la filtración de contaminantes y la protección frente a los desastres naturales, son algunos de los servicios ecosistémicos que pueden verse amenazados por la disminución y los cambios que se producen en la biodiversidad. También están en crisis los servicios culturales, tales como los valores espirituales y religiosos, las oportunidades para adquirir conocimiento y educación así como los valores estéticos y recreativos (CBD, 2010).

La meta de conservación de la biodiversidad para el año 2010 ha ayudado a fomentar importantes medidas para salvaguardar la biodiversidad, entre ellas, la creación de más áreas protegidas (terrestres y de aguas costeras), la conservación de determinadas especies y ciertas iniciativas para combatir algunas de las causas directas del daño a los ecosistemas, tales como la contaminación y la invasión de especies exóticas. Actualmente, unos 170 países cuentan con estrategias y planes de acción nacionales sobre conservación de la biodiversidad. A nivel internacional, se han movilizado recursos financieros y se han logrado avances en la creación de mecanismos de investigación, seguimiento y evaluación científica de la biodiversidad (CDB, 2010).

Muchas medidas para apoyar a la biodiversidad han dado lugar a resultados significativos y medibles en determinadas áreas, así como en las especies y los ecosistemas destinados por tales medidas. Esto indica que con recursos y voluntad política adecuados, existen los instrumentos para reducir la pérdida de biodiversidad en mayor escala. Por ejemplo, en algunos países tropicales las políticas gubernamentales recientes destinadas a atenuar la deforestación, han dado como resultado una disminución de las tasas de pérdidas forestales. Las medidas adoptadas para controlar las especies exóticas invasoras han

contribuido a que un cierto número de especies pasasen a una categoría inferior de riesgo de extinción. Sin embargo, las medidas para implementar el Convenio sobre la Diversidad Biológica no han sido tomadas a una escala que permita atender a las presiones que enfrenta la biodiversidad en muchos lugares. La integración de temas relacionados con la biodiversidad en las políticas públicas, las estrategias y los programas más amplios han sido insuficientes y por lo tanto, medidas para atenuar los factores que llevan a la pérdida de biodiversidad no han abordadas de manera suficiente como para que tengan un impacto altamente significativo nivel mundial (CBD, 2010).

En la mayoría de los escenarios a futuro se prevé que en el transcurso de este siglo, los niveles de extinción y pérdida de hábitats seguirán siendo elevados, con la consiguiente disminución de servicios ecosistémicos que son importantes para el bienestar de los seres humanos (CBD, 2010). Si la degradación de los ecosistemas excede ciertos umbrales o puntos de inflexión, existe un gran riesgo de que se produzca una pérdida drástica de la biodiversidad, con el consiguiente deterioro de una amplia variedad de servicios ecosistémicos. Probablemente esos cambios repercutan primero y con mayor intensidad en las comunidades más vulnerables, pero, a largo plazo, todas las sociedades y comunidades sufrirán las consecuencias.

La mayor parte de los bosques, especialmente los bosques primarios, cuando se encuentran en su forma natural, son relativamente resilientes y resistentes a diversos tipos de cambios. Por lo tanto es preciso que se mantenga la composición específica y genética de la biodiversidad de estos ecosistemas para que se permanezcan los mecanismos naturales que le confieren capacidad de recuperación o resiliencia. (Thompson, 2012).

Se ha determinado que la degradación de los ecosistemas, junto con la pérdida de los servicios que prestan, es una de las principales fuentes de los riesgos de desastre. Nadie puede predecir con exactitud cuánto falta para que los ecosistemas naturales alcancen su punto de inflexión y cuánta presión más se necesita para que eso ocurra. Lo que sí se sabe, gracias a algunos ejemplos pasados, es que, una vez que los ecosistemas cambian de estado, es generalmente difícil o hasta algunas veces imposible que vuelvan a ser restauradas las condiciones anteriores sobre las cuales se han fundado economías y pautas de asentamiento durante generaciones.

Los verdaderos beneficios de la biodiversidad y el costo de perderla deben de reflejarse en los sistemas económicos y de mercado de las poblaciones humanas que éstos sustentan. Los subsidios perniciosos y el hecho de que no se asigne valor económico a los enormes beneficios que prestan los ecosistemas han contribuido mucho a la pérdida de la biodiversidad. Sin embargo, mediante reglamentaciones y otras medidas adecuadas, los mercados pueden y deben aprovecharse para crear incentivos que protejan y fortalezcan nuestra infraestructura natural en lugar de agotarla. La reestructuración de las economías y los sistemas financieros tras la recesión mundial constituye una buena oportunidad para concretar esos cambios. Hay que seguir tomando iniciativas directas para conservar la biodiversidad, destinadas a las especies y ecosistemas tanto vulnerables como de valor cultural, combinadas con medidas para la protección de los servicios ecosistémicos clave(CBD.2010).

Las actividades humanas a futuro deberán centrarse en la conservación de las especies en peligro de extinción, aquellas recolectadas o capturadas con fines comerciales o las que tienen importancia cultural. También se debe garantizar la protección de grupos ecológicos funcionales, es decir, grupos de especies que en conjunto, cumplen papeles específicos y fundamentales en los ecosistemas, como lo es la polinización, el control del número de herbívoros por parte de los depredadores de los eslabones superiores, el ciclo de los nutrientes y la formación del suelo. Cada vez será más necesaria la restauración de los ecosistemas terrestres, marinos y de aguas continentales con el fin de reestablecer el funcionamiento de los ecosistemas y la prestación de sus valiosos servicios.

Según diversos análisis económicos, la restauración de los ecosistemas puede dar un buen rendimiento financiero a las poblaciones humanas involucradas. No obstante, los niveles de biodiversidad y los servicios asociados con los ecosistemas restaurados suelen mantenerse por debajo de los niveles anteriores que presentan los ecosistemas naturales antes de su perturbación. Esto confirma el argumento de que, de ser posible, conviene (e incluso es más económico) evitar la degradación, conservando más que restaurando el ecosistema dañado.

Es necesario que en todos los niveles y especialmente en los sectores económicos, se tomen decisiones en materia de biodiversidad y, en ese sentido, los gobiernos tienen un papel fundamental que jugar. La legislación o los programas nacionales pueden ser esenciales para crear un entorno favorable que fomente iniciativas eficaces lideradas por las comunidades, autoridades locales o empresas. Con tal fin, también es importante facultar a los pueblos indígenas y comunidades locales para que asuman la

administración de la biodiversidad y la toma de decisiones, así como para crear sistemas que garanticen la participación equitativa en los beneficios que se deriven del acceso a los recursos genéticos. No podemos seguir siendo testigos de la continua pérdida de la biodiversidad como una cuestión ajena a las principales preocupaciones de la sociedad: atacar la pobreza, mejorar la salud, garantizar la prosperidad y seguridad de las generaciones presentes y futuras, y hacer frente al cambio climático. El logro de esos objetivos se ve dificultado por las tendencias actuales del estado de nuestros ecosistemas. Sin embargo, estos objetivos serán fortalecidos si damos su justo valor al papel que desempeña la biodiversidad apoyando las prioridades compartidas de la comunidad internacional. Para lograrlo, será necesario incorporar los temas de la biodiversidad en los principales procesos de toma de decisiones de los gobiernos, el sector privado y otras instituciones, del plano local al internacional. Las medidas que se tomen durante los próximos diez o veinte años y la dirección que marca el Convenio sobre la Diversidad Biológica determinarán si, pasado este siglo, han de perdurar las condiciones ambientales relativamente estables de las que ha dependido la civilización humana en los últimos 10 000 años. Si no aprovechamos esta oportunidad, muchos ecosistemas del planeta pasarán a un estado nuevo y sin precedentes, cuya capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras estaría altamente comprometida (CBD, 2010).

## Importancia de la biodiversidad en la provisión de servicios ecosistémicos

La biodiversidad es la variación que existe no sólo entre las especies de plantas, animales, microorganismos y otras formas de vida del planeta, sino también dentro de una misma especie (diversidad genética), y a nivel de los ecosistemas, donde las especies interactúan entre ellas y con el medio físico. Esta diversidad es de vital importancia para las personas porque constituye el sostén de una gran variedad de servicios ecosistémicos de los cuales han dependido siempre las sociedades humanas, aunque es común que esa importancia se subestime o desconozca por completo. Cuando se pierde algún elemento de la biodiversidad, los ecosistemas pierden capacidad de recuperación y los servicios que éstos prestan se ven amenazados. Los entornos o medios acuáticos más homogéneos y menos variados suelen ser más vulnerables a las presiones externas repentinas, tales como las enfermedades y las condiciones climáticas extremas. Los servicios ecosistémicos pueden dividirse en cuatro categorías:

**Servicios de aprovisionamiento**, o suministro de bienes que benefician directamente a las personas y suelen tener un claro valor monetario, tales como la leña de los bosques, las plantas medicinales y los peces de los mares, ríos y lagos;

**Servicios reguladores**, son la gama de funciones vitales desempeñadas por los ecosistemas a las que en raras ocasiones se les asigna un valor monetario en los mercados convencionales. Entre ellos se cuentan la regulación del clima mediante el almacenamiento de carbono y el control de las precipitaciones locales, la eliminación de contaminantes por medio del filtrado del aire y las aguas, y la protección frente a los desastres tales como el deslizamiento de tierras y las tormentas costeras;

**Servicios culturales**, que no ofrecen beneficios materiales directos pero contribuyen a satisfacer ciertas necesidades y deseos más amplios de la sociedad y, por lo tanto, inciden en la predisposición de las personas a costear los gastos de la conservación. Entre otros ejemplos, cabe mencionar el valor espiritual que se da a ciertos ecosistemas tales como las arboledas sagradas, y la belleza estética de los paisajes o las formaciones costeras que atraen a los turistas; y

**Servicios de apoyo**, que no benefician directamente a las personas pero son esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas y, por ende, responsables indirectos de los demás servicios. Entre ellos se cuentan la formación de suelos y los procesos de crecimiento de las plantas.

## Diversidad biológica

Numerosos autores se han ocupado de discutir los impactos que las poblaciones humanas realizan sobre la diversidad biológica y los servicios que proveen los ecosistemas naturales. Por ejemplo, Tommasino y otros (2001) en sus estudios sobre la crisis ambiental contemporánea plantean la disyuntiva que presenta el concepto de desarrollo sustentable (ONU, 1986) con las consecuencias que éste trae sobre el *cambio climático* y la *pérdida de la diversidad biológica* que estamos viviendo actualmente. La diversidad de especies tiene consecuencias funcionales sobre los ecosistemas, ya que el número y tipo de especies presentes determinan las características orgánicas que influyen los procesos ecosistémicos. Las características de las especies determinan la mediación de flujos de energía y materia directamente y pueden alterar las condiciones abióticas que regulan las tasas de los procesos. El componente de la diversidad de especies que determina esta expresión de características incluye el número de especies



presente (*riqueza*), su relativa abundancia (*uniformidad*), la presencia de especies particulares (*composición*), las interacciones entre especies (*efectos no aditivos*) y la variación temporal y espacial en estas propiedades. La dimensión ecológica de la biodiversidad tiene que ver con el rol que cumple cuando consideramos el funcionamiento y propiedades de los ecosistemas.

La principal importancia ecológica de la biodiversidad es su rol en la preservación de la *resiliencia* de los ecosistemas. Este rol se cumple debido a que la biodiversidad provee las diferentes unidades a través de las cuales fluye la energía y por el aporte al sistema de la capacidad para responder a eventos sorpresivos (Barbier *et al.*, 1994). La acumulación de gran cantidad de información genética permite que el funcionamiento ecosistémico pueda ser reconstituido bajo una enorme gama de condiciones y circunstancias. Si bien no toda la información tiene la misma importancia para eventos futuros, se detecta una gama de especies que existen en condiciones subóptimas, algunas de las cuales son de gran importancia potencial para reconstituir los ecosistemas si las condiciones cambian (Holdgate, 1996). Esas especies, denominadas especies pasajeras (*passenger species*) o especies que aseguran la vida (*life insurance species*, Barbier *et al.*, 1994), juegan un rol que no puede ser ignorado cuando consideramos la evolución de los ecosistemas a través del tiempo. Son especies que no son clave para el funcionamiento (*performance*) actual del sistema, pero en determinadas circunstancias pueden transformarse en especies clave (*keystone process species*) durante la reorganización interna de un ecosistema. Las *passenger species* pueden ser consideradas como un seguro de capital natural porque podrían sustentar la generación de servicios ecológicos en el futuro (Barbier *et al.*, 1994).

## Biodiversidad cultural

La “Diversidad Biocultural”, y la “Biodiversidad, Diversidad Cultural y Tierra”, son términos que han adquirido valores filosóficos, éticos y estéticos para la sociedad contemporánea. La lucha por “la tierra” estaba asociada a la recuperación de la subsistencia tradicional fundada en la cultura, en la biodiversidad del territorio y en la apropiación simbólica de la naturaleza. Ahora se reconocen esos movimientos como los precursores del ambientalismo moderno (Martínez, 1995). Se parte del reconocimiento de la diversidad de “modos de relación sociedad-naturaleza” (Agraz y Matsumoto, 2010).

El término Diversidad Biocultural tiene por antecedentes las primeras reuniones de las Naciones Unidas en las cuales se atiende la preocupación por el avance de la destrucción del patrimonio natural y cultural (ONU, 1972). A pesar de que la convención ya identificaba raíces sociales y económicas como

características particulares del fenómeno destructivo, en esos momentos las concepciones sobre lo cultural y natural se reducían a las manifestaciones artísticas y a sitios naturales carismáticos. Esos antecedentes llevaron a la Diversidad Cultural a posicionarse en la agenda internacional como un derecho humano, es decir, el concepto adquirió connotaciones éticas (UNESCO, 2001 y 2005). Simultáneamente, el ecologismo inicial de los países industriales que denunció el impacto de sus sistemas productivos en la naturaleza y en la salud humana, se fortaleció al integrar una visión interdisciplinaria para dar una cabal respuesta a lo que posteriormente se definió como “Problemática Ambiental Contemporánea” (Agraz y Matsumoto, 2010).

Las cuestiones ambientales ocupan un lugar importante en la agenda de las Naciones Unidas desde 1972 con la CNUMAD (Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo). Sin embargo recién en el año 1992 se incorpora el concepto de Biodiversidad en la agenda internacional (Convenio sobre la diversidad biológica, ONU, 1992). El avance de la complejización de los saberes dio a luz a las vertientes ambientalistas críticas, las cuales reconocen a la cultura como la instancia mediadora entre sociedad y naturaleza (Escobar, 1995). Así han identificado innumerables prácticas tradicionales de las comunidades indígenas, en el manejo de los recursos naturales, que son ambientalmente sustentables (Gómez, 2000; Bourillón, 2002; Basurto, 2001; Nabhan, 2003 en Agraz y Matsumoto, 2010).

Es importante notar que generalmente las zonas de mayor concentración de diversidad se encuentran habitadas por pueblos indígenas y que algunos endemismos biológicos se pueden vincular a expresiones lingüísticas muy específicas, por lo que se podría hablar de endemismos lingüísticos, así como de conocimientos tradicionales endémicos (Boege, 2004; Nabhan, 2003). Asimismo, la extinción de especies y destrucción del hábitat nativo son asociadas con la desaparición de las lenguas indígenas y con la erosión de la diversidad cultural (Maffi, 2001). Por ello se afirma que los pueblos indígenas son “gentes de ecosistema”; sus territorios, son zonas tanto de origen de la biodiversidad como de reservorio fitogenético “cultural”, únicos en el mundo, como lo es el maíz de las culturas mesoamericanas de México (Boege, 2004) y tantos otros ejemplos.

Los pueblos indígenas generalmente son activos gestores de la conservación de la naturaleza, tal vez por eso se explica la rápida incorporación de proyectos sustentables en su dinámica de etnodesarrollo. El avance de la antropología abrió nuevos escenarios de análisis, los cuales se enfocaron en el registro de prácticas tradicionales del manejo sustentable de los recursos naturales, que se amplió a conceptos como

el de “diversidad de modos de relación sociedad-naturaleza”, pues reconocían las relaciones significativas o apreciaciones simbólicas de la naturaleza, que distinguían a una cultura de otra (Descola, 1996). Estos estudios antropológicos enriquecieron el ambientalismo y llamaron la atención sobre la importancia de las culturas tradicionales en la conservación de la biodiversidad. Estos son los antecedentes que hicieron posible denunciar que la desarticulación de los ecosistemas nativos acarrea procesos de desorganización comunitaria, pérdida de conocimientos y tradiciones alimentarias y de sobrevivencia en general. Y viceversa, la erosión de las culturas indígenas, vulneraba la “resiliencia ecosistémica” (Agraz y Matsumoto, 2010).

La diversidad cultural y la diversidad biológica están vinculadas y como patrimonio de la humanidad, están amenazadas. La lucha por el territorio va más allá de la visión reduccionista en su acepción capitalista, pues la cultura tradicional ancestral sólo es posible a partir de la biodiversidad nativa, es decir la “tradicional”. En ello se juega actualmente la capacidad de una gestión colectiva autónoma de sus recursos naturales y la sobrevivencia de cientos de prácticas culturales ligadas a la praxis de la naturaleza.

Los conflictos entre pueblos indígenas y política ambiental nacional tienen un origen multifactorial, como el de imponer una normatividad coercitiva de manera unilateral, sin considerar las tradiciones culturales, ni las diferencias en la responsabilidad ambiental, ni las condicionantes de marginación económica. Por último, los instrumentos de planeación de la política ambiental, como los ordenamientos territoriales y los programas de manejo, desde su definición epistemológica, son incapaces de integrar los saberes locales (Agraz y Matsumoto, 2010). Los movimientos sociales, ambientales y de reivindicación indígena, en su expresión moderna, de manera independiente, han ganado un espacio político en las agendas locales, nacionales e internacionales. Actualmente, desde distintos ángulos, la problemática ambiental contemporánea los ha hecho converger en un espacio de reflexión y lucha, en el cual se plantea que la diversidad cultural y la sustentabilidad ambiental son aliados estratégicos, y que frente a la crisis ambiental, el concepto de territorio se ha ampliado al de la conservación de la biodiversidad (Agraz y Matsumoto, 2010).

El concepto de Diversidad Biocultural expresa la complejización del quehacer científico, pues trasciende las visiones reduccionistas que compartimentalizan el conocimiento en ciencias naturales y ciencias sociales. La bioculturalidad está inmersa en la nueva visión filosófica de la vida y de la Tierra. El carácter complejo del concepto debe estar presente permanentemente en la evolución del mismo y debe dar

cabida a los profundos procesos de hibridación cultural a los que se encuentran sujetos los pueblos indígenas en su dinámica moderna, así como a la incorporación del espíritu crítico de reflexión sobre sí mismo. Estos son aspectos centrales que deberán cuidarse si se quiere avanzar hacia una legitimidad ética (Agraz y Matsumoto, 2010).

El campo denominado “sociología de la conservación”, con aportes tanto de la sociología rural como de la ambiental, busca entender cómo los recursos naturales y el medioambiente dotan las condiciones de organización social y cómo el bienestar social está ligado a los patrones de uso y consumo de los recursos naturales, a la vez que comprende los valores y actitudes de la gente sobre los problemas medioambientales y su activismo político. Se parte de un enfoque específico a lugares o recursos en particular para llegar a una orientación “macro” de los procesos de organización política y económica globales o de cada Estado y de éstos vistos en conjunto dentro del Globo. Surge de los trabajos de conservación orientada a comunidades donde se vela por un uso y medios de vida sostenibles en cuanto a la cadena de la vida, en un marco de desarrollo rural endógeno (Torrealba 2008).

## Experiencias de Compensación por Servicios Ambientales en América Latina

Los bosques han sido y serán proveedores de productos para todos los seres vivos, y en el caso de los seres humanos, fuente de agua, oxígeno, alimentos, fibras y otros. Sin embargo no siempre se comprende el completo funcionamiento del bosque que además de proveernos de frutos, madera, fibras y alimentos, entre otros, también juega un papel sumamente importante en el equilibrio de la vida misma a través de la regulación del clima y mantenimiento de los ciclos para el correcto funcionamiento del planeta.

Los programas de Compensaciones o Pagos de Servicios Ambientales (PSA) (o Pago de Servicios Ecosistémicos - PSE) tienen como función compensar económicamente los servicios que los ecosistemas proveen a la sociedad, los cuales pueden variar según el énfasis que pongan diferentes países en las prioridades que cada uno establece (CIFOR, 2005; Alix-García *et al.*, 2008, Montagnini y Finney, 2011). Generalmente estos servicios incluyen la captura del carbono atmosférico, biodiversidad, la belleza escénica, y protección de fuentes de agua. El interés en el PSA como herramienta para el manejo de los recursos naturales está en aumento, a pesar de algunas dificultades que se van aliviando a medida que la experiencia aporta soluciones (Porrás *et al.*, 2008). La mayoría de las experiencias están localizadas en

América Latina donde los gobiernos en el ámbito local y nacional, grupos de conservación y agencias de cooperación internacional han promovido de manera entusiasta el PSA.

Varios países de América Latina, destacándose Costa Rica por ser el pionero en estos temas, llevan ya tiempo implementando programas de PSA sea de manera gubernamental o privada. Esto fue en reacción directa a la cumbre de Río de 1992 y subsiguiente tendencia de énfasis en protección de bosques, biodiversidad y servicios del ecosistema, en el ámbito mundial. En 1996 Costa Rica modificó su Ley Forestal para incluir PSA, y ya en 1997 el programa estaba implementándose con éxito (Pagiola *et al.*, 2002, 2007, 2008; Campos *et al.*, 2005; FONAFIFO, 2008, 2009). Costa Rica ha continuado evaluando sus programas de PSA gubernamental y privados, y los ha modificado según las necesidades. El programa Costarricense de PSA ha sido adaptado en diferentes países como México y El Salvador. Además, esquemas pequeños locales, tales como los desarrollados en Nicaragua, Bolivia y Ecuador, contribuyen con importantes sugerencias para el desarrollo de programas nacionales (Porrás *et al.*, 2008; Quintero *et al.*, 2009).

Los esquemas locales tienden a enfocarse en uno o dos servicios hidrológicos específicos para convencer a los usuarios a pagar por el servicio. En cambio, la mayoría de los programas nacionales tiene como meta hacer entrega de varios servicios ambientales. El esquema más común en iniciativas tanto locales como nacionales es mejorar las prácticas de uso del suelo, así como la agricultura y la ganadería, y el manejo agroforestal y sustentable de bosques. La conservación y protección de los ecosistemas, por ejemplo la conservación forestal, es el otro enfoque común. El pago por el servicio es determinado administrativamente por los programas nacionales. En los esquemas locales, las negociaciones con intermediarios son muy comunes (Porrás *et al.*, 2008).

En Colombia, experiencias piloto de PSA financiadas por el Global Environmental Facility (GEF) han llevado a fomentar usos de la tierra sostenibles adecuados para la provisión de servicios ambientales (Ibrahim *et al.*, 2011). En estos momentos en Colombia, con financiamiento de fuentes internacionales (Banco Mundial), se han recogido estas experiencias piloto para expandirlas a todo el país (Murgueitio *et al.*, 2011). Eso demuestra la factibilidad y la utilidad de programas de PSA, donde estos mecanismos favorecen la adopción de sistemas de uso de la tierra sostenibles diseñadas por técnicos en la materia (Calle *et al.*, 2009).

La compensación o pago por servicios ambientales sigue siendo un reto grande para las comunidades rurales en América Latina, por la falta de información, la burocracia, las leyes locales o los excesos de tecnicismos (Santay, 2012). Algunas comunidades locales y sus respectivas organizaciones representativas han empezado a involucrarse en proyectos y políticas de incentivos para la conservación de los servicios ambientales en sus bosques, que reconocen el importante rol de guardián de los ecosistemas y los servicios ambientales brindado por estas comunidades locales por generaciones. Estas iniciativas tienen el potencial de generar nuevas fuentes de recursos para la tenencia y conservación de los territorios y los medios de sustento de las comunidades locales (Santay, 2012).

Durante los últimos años se ha debatido mucho sobre el manejo de estos servicios ecosistémicos, sobre si deben comercializarse y “venderlos” o recibir “pago” por ello. Dependiendo del contexto donde se discuta, el PSA es una excelente alternativa de proteger los recursos naturales y generar ingresos, o bien es un aprovechamiento dudoso, donde se enriquecen unos, en detrimento de otros. Asimismo, los hay quienes consideran libre el hecho de obtener ganancias de los recursos naturales a través de comercializar los servicios ecosistémicos; como otros indican que estos bienes no son sujetos de “negociarse”, por ser un patrimonio universal de todos. Debido a esta discusión se maneja el término “Compensación” por Servicios Ambientales, porque su aprovechamiento puede también no ser necesariamente monetizado(Santay, 2012).

Se presentan como ejemplos algunos casos de compensación de servicios ambientales para ilustrar diferentes aspectos de estos programas, específicamente involucrando comunidades rurales y pueblos indígenas en América Latina:

**Caso 1: Proyecto de Carbono Suruí.** Brasil. Carbono y REDD. Involucra a la Comunidad nativa Pater-Suruí protegiendo su territorio de 247,845 has de selva en los estados de Rondônia y Mato Grosso, Brasil. Población involucrada: 25 aldeas, 1,200 miembros.

**Caso 2: Corredor de Conservación Chocó-Darién.** Colombia. Carbono y REDD. Comunidades afro descendientes e indígenas del Chocó, municipio de Acandí Colombia protegen 13,465 has. de selva Población involucrada: 31 comunidades en 8 consejos locales.

**Caso 3: Retorno al Bosque: Mitigando el Cambio Climático a través de la Restauración y Conservación de los Ecosistemas Forestales.** Nicaragua. Carbono. Propietarios privados de cinco municipios del departamento Rivas, recuperan y protegen 406 has de área intervenida. Población involucrada: 8 propietarios y personas de 5 municipios.

**Caso 4: Secuestro de Carbono en Comunidades Indígenas y Rurales en Oaxaca – México.** Carbono. Comunidades indígenas. Reforestan y protegen 3,196.43 has en Oaxaca. Han vendido bonos de carbono en el mercado voluntario. Población involucrada: 10 Comunidades.

**Caso 5: Secuestro de Carbono en Comunidades de Pobreza Extrema en la Sierra Gorda.** México. Carbono. Comunidades rurales de la Reserva de Biósfera Sierra Gorda, en los estados de Querétaro y San Luis Potosí, protegen 383,567 has. Población involucrada: 208 familias.

**Caso 6: Reducción de emisiones de carbono de la deforestación evitada para la Protección del Parque Nacional Cordillera Azul.** Perú. Carbono y REDD. Comunidades rurales de 4 departamentos protegen 1.353.190,85 has. Población involucrada: 250,000 personas de 250 poblaciones, y comunidades indígenas.

**Caso 7: Fondo Ambiental para la Protección de las cuencas y Agua.** Ecuador. Agua. Comunidades rurales y población urbana protegen y aseguran agua en 4 cuencas que suman 542,000 has en Quito, Ecuador. Población involucrada: aproximadamente 1 millón de personas.

**Caso 8: Las Juntas Administradoras de Agua del Sector Sur del Parque Nacional Pico Bonito.** Honduras. AGUA. Comunidades rurales del Sector Sur de parque Nacional Pico Bonito, protegen y aseguran agua de 14 microcuencas en 33,500 has. Olanchito Yoro, Honduras. Población involucrada: 28 comunidades con 14 microcuenca.

**Caso 9: Experiencias en la Acuerdos Recíprocos Ambientales de Bolivia: El Caso del Agua.** Bolivia. Agua. Grupos comunitarios de Los Valles Interandinos de Santa Cruz negocian la protección de 1 millón has para establecer Fondos de Agua. Población involucrada: 1.5 millones de habitantes.

Estos 9 casos indican que la Compensación por Servicios Ambientales –CSA- ofrece una oportunidad de ver los recursos naturales bajo una perspectiva complementaria, y buscar el camino que permita que esto

sea una alternativa viable, replicable y empoderable para las comunidades rurales y pueblos indígenas de Latinoamérica. Varios organismos gubernamentales y no gubernamentales han estado actuando de manera de fomentar e implementar programas de PSA o CSA con comunidades rurales o indígenas en el mundo, especialmente en regiones en desarrollo. Entre ellas, Forest Trends ha estado trabajando en varias iniciativas, una de la cuales es la conformación de una “Red Latinoamericana de Líderes Comunitarios por los Bosques, Servicios Ambientales y Cambio Climático: Desde la perspectiva de la gestión territorial de las comunidades rurales y los pueblos indígenas “Esta Red pretende dentro de otros objetivos, dar a conocer las iniciativas existentes sobre compensación por servicios ambientales, para compartirlas, replicarlas y en general hacerlas menos engorrosas y dar luces para establecer nuevas iniciativas(Santay, 2012).

En América Latina, la desaparición de las áreas naturales, provocada por la tala desmedida, el avance de la frontera agrícola, la depredación y sobre explotación de los recursos naturales es un problema ambiental y social que necesita medidas urgentes para su control. Aún cuando las leyes tratan de frenar un poco esta acelerada muerte de las áreas naturales, a través de áreas naturales protegidas, éstas están siendo invadidas de una u otra manera. Existe todavía una percepción incorrecta de que los recursos naturales y la biodiversidad son ilimitados o que pertenecen al que llegue primero a ellos, para sacar el máximo provecho sin dar alternativa a la regeneración o manejo moderado de los mismos.

Esto generalmente se justifica por un lado, para generar riqueza y empleo, y por otro lado, debido a la urgencia de aliviar la pobreza. En el primer caso casi siempre ocurre que los intereses de la industria por los recursos son puramente mercantilistas y no se acompañan de medidas propias del ambientalismo, pues en la mayoría de casos se trata simplemente de lograr el enriquecimiento de unos pocos sin reparar en el daño que se hace a la colectividad. En el segundo caso, también en la generalidad de los casos se fomenta que los campesinos tengan “su propia tierra”, sin embargo esto no va acompañado de educación sobre temas de sostenibilidad, buenas prácticas o uso racional de los recursos y como consecuencia no se practica la prevención; de tal suerte que las tierras en poco tiempo se degradan irremediablemente y se abandonan para buscar nuevas tierras fértiles (Santay, 2012).

Rozzi (2012) en su trabajo sobre ética biocultural, analiza la migración masiva desde el espacio rural al urbano principalmente por las generaciones más jóvenes. La concentración de los habitantes en las ciudades genera consecuencias drásticas para los ecosistemas nativos y los habitantes. La migración a la



ciudad genera la pérdida de los administradores y guardianes ancestrales de la biodiversidad. Para los habitantes de las ciudades, esta migración resulta en la pérdida del contacto diario con la diversidad cultural y biológica regional. El proceso genera una homogeneización biocultural definida por la urbanización a la vez que se pierde la diversidad biológica y cultural a escala local, regional y global, como resultado del reemplazo masivo de especies cosmopolitas, lenguas y culturas.

En América Latina la mayoría de las áreas naturales existentes, están habitadas por pueblos indígenas que “conviven” desde hace siglos con el entorno y no causan daños irreparables al bosque y eso ha permitido que hasta esta época aún haya áreas de alta biodiversidad. Cerca de un cuarto de toda la Amazonia, por ejemplo, pertenece a pueblos indígenas y estas áreas son las mejores conservadas. Sin embargo, existe la amenaza de que esto puede cambiar. La compensación por servicios ambientales es una oportunidad para volver a “convivir” con las áreas naturales. Sin embargo debe comenzarse por encontrar de nuevo el valor de los recursos naturales a través de los servicios que presta el bosque y verlo como un recurso finito, pero que puede ser manejado de manera sostenible, obtener beneficios, mejorar el nivel de vida y hacerlo perdurable (Santay, 2012).

En los nueve casos mencionados anteriormente, las características que aparecen en un orden de importancia para alcanzar los objetivos planteados y que han facilitado la ejecución en cada caso se identificaron como: La Participación y Empoderamiento, la Confianza, el Respeto, la Comunicación y Socialización, la Creatividad y la Transparencia. Considerando las amenazas más comunes a los recursos naturales, la manera de hacer frente a esta situación creciente, es la organización de las comunidades y su empoderamiento en que los recursos son patrimonio y pertenencia de la comunidad y las generaciones venideras. Asimismo es preciso que se informen, que visualicen las alternativas que se tienen y en este caso que vean a la Compensación por Servicios Ambientales, como una posibilidad viable de conservar los recursos naturales, a la vez que todos aprovechan los mismos.

## La comercialización de productos forestales no maderables (PFNM) y su importancia en la conservación

Los PFNM incluyen una amplia variedad de raíces, cortezas, exudados, hojas, flores, semillas, hongos, invertebrados, así como aves, animales y productos afines. Los PFNM desempeñan un papel importante en la cultura, identidad, mitos, folclore y prácticas espirituales locales en todo el planeta (Montagnini y Jordan, 2005).

Algunos PFNM son extremadamente importantes para la subsistencia y los estilos de vida y culturas tradicionales. Otros poseen alto valor comercial, jugando un papel preponderante en la economía de subsistencia de numerosas comunidades de pueblos originarios en América Latina y en el mundo, y se estima que los PFNM son responsables de un 25% del ingreso de aproximadamente un billón de personas a nivel mundial (Rushton *et al.*, 2004, Shanley *et al.* 2002, 2006, Te Velde *et al.*, 2006). Para 2005, la FAO estimó que el valor de los PFNM usados globalmente llegó a USD\$ 4,7 billones.

Sin embargo es difícil estimar el valor monetario que llega a las comunidades que realizan su cuidado, cosecha y comercialización. En algunos casos, empresas responsables compensan a las comunidades originarias que recolectan los productos, y tratan de que los beneficios comerciales redunden en beneficios a las comunidades indígenas, tal como se muestra en algunos casos que se tratan en el **capítulo 5** correspondiente de este Informe Final. En ese capítulo se describen casos en los cuales la comercialización de PFNM produce beneficios financieros a las comunidades, o al menos existen programas dentro de las empresas respectivas a estos fines (Logan-Hines *et al.* 2005).

También en ese mismo capítulo se describen casos en los cuales recientemente, programas de certificación de manejo forestal han procurado incluir además de la certificación para la producción de madera, los PFNM. Dentro de América Latina, organizaciones como Rainforest Alliance y la Soil Association han certificado PFNM incluyendo la castaña de Pará (Brasil), y chicle (Guatemala, México). Hasta el momento, algunas entidades acreditadas por el Forest Stewardship Council (FSC) también han certificado PFNM: SmartWood, Soil Association, SGS Qualifor, y SKAL. Los productos certificados incluyen miel, follaje de árboles, hongos, palmera de asaí, Burití (*Mauritia flexuosa*), palmas para artesanía (*Astrocaryum tucuma*), y productos del caucho (Brasil). El caso del chicle en México, el cual fue certificado de acuerdo a tres parámetros que se utilizan en la certificación (orgánico, comercio justo, y FSC). La certificación puede ser un mecanismo que asegure la sustentabilidad del manejo y extracción de PFNM y su retribución justa a las comunidades rurales y pueblos originarios responsables (Shanley *et al.* 2002, 2006).

Por ejemplo, y tal como se describe con más detalle en el capítulo mencionado, la empresa Runa en Ecuador ha establecido un mercado internacional y cadena de valor de la guayusa, *Ilex guayusa*, un pequeño árbol del cual los indígenas kichwa de la amazonía, extraen hojas para la elaboración de una bebida estimulante, la cual es además muy importante para sus tradiciones y cultura. Runa ha trabajado con aproximadamente 2.500 agricultores indígenas en la Amazonia ecuatoriana a los cuales compra hojas para procesarlas y comercializarlas. Entre 2010 y 2012, alrededor de 150.000 plantas de guayusa fueron sembradas entre aproximadamente 750 familias agricultoras en la provincia de Napo. Antes de incorporarse a los esquemas de Runa, el ingreso promedio de los agricultores era de aproximadamente USD \$50 mensuales. En contraste, algunos agricultores han ganado hasta USD \$300 en un día de cosecha vendiendo hojas de guayusa. Se estima que gracias a las ventas de guayusa, el agricultor promedio ha mejorado sus ingresos familiares en un 8% desde el año 2010 (Logan-Hines *et al.* 2015).

Mediante la adición de un nuevo cultivo comercial, la extracción de un PFSM como la guayusa, colabora en favor de la diversificación de fuentes de ingreso para los agricultores, logrando que los agricultores no dependan solamente de cultivos convencionales como el café o cacao. Además, al fomentar la variedad de productos también se previene la degradación ambiental inherente de los sistemas de monocultivo (Logan-Hines *et al.* 2015).

Asimismo, mecanismos de PSA pueden ser utilizados para favorecer el manejo sustentable, aprovechamiento y comercialización de PFSM. El apoyo por medio de subsidios, programas de PSA, certificación de los productos no maderables, así como la creación de la cadena de valor de estos productos, apoya al sustento de formas de vida local y a la conservación de recursos naturales (Montagnini y Jordan 2005, Logan-Hines *et al.* 2015).

## Bibliografía

Alix-Garcia, J., de Janvry, A., and Sadoulet, E. 2008. The Role of Deforestation Risk and Calibrated Compensation in Designing Payments for Environmental Services. *Environment and Development Economics* 13: 375-394.

Calle, A., Montagnini, F. and Zuluaga, A. F. 2009. Farmer's Perceptions of Silvopastoral System Promotion in Quindío, Colombia. *Bois et Forêts des Tropiques* 300(2), 79-94.

Campos, J.J., Alpizar, F., Louman, B. y Parrotta, J. 2005. An integrated approach to forest ecosystem services. Pp. 97- 116 En: G. Mery, R. Alfaro, M. Kaninnen, and M. Lobovikov (eds.). *Forest in the Global Balance – Changing Paradigms*. IUFRO World Series Vol. 17. Helsinki. 318 pp.

CIFOR (Center for International Forestry Research). 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR Infobrief No.9. Disponible en [www.cgiar.org](http://www.cgiar.org).

CBD. 2010. Perspectiva Mundial sobre la Biodiversidad 3, Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3. Montreal, 2010. 94 páginas

Di Bitetti M.S, Placci G y Dietz L.A. 2003. Una Visión de Biodiversidad para la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná: Diseño de un Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad y prioridades para las acciones de conservación. Washington, D.C., World Wildlife Fund

FAO 2005. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0400s/a0400s03.pdf> (acceso 08. 2015)

FAO 2009. Documento de trabajo Evaluación de los Recursos Forestales 154 (disponible en: <ftp.fao.org/docrep/fao/012/k6217s/k6217s00.pdf>).

FONAFIFO. 2008. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Servicios Ambientales - Trámites y Requisito del PSA. Disponible en [www.fonafifo.com](http://www.fonafifo.com)

FONAFIFO. 2009. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Manual de Procedimientos para el Pago de Servicios Ambientales. La Gaceta N°46 – Viernes 6 de marzo del 2009 Pág 58-71. Disponible en [www.fonafifo.com](http://www.fonafifo.com)

Ibrahim, M., Casasola, F., Villanueva, C., Murgueitio, E., Ramírez, E., Sáenz, J., y Sepúlveda, C. 2011. Payment for Environmental Services as a tool to encourage the adoption of silvo-pastoral systems and restoration of agricultural landscapes dominated by cattle in Latin America. Pp. 197-220 En: Montagnini, F., Francesconi, W., and Rossi, E. (eds.). *Agroforestry As A Tool For Landscape Restoration*. Nova Science Publishers, New York.

Logan-Hines, E., Dueñas, J., Cerda, L., y Stimola, M. 2015. Manejo y comercialización actual de un cultivo ancestral: el caso de la guayusa, *Ilex guayusa* Loes., en la Amazonia ecuatoriana. Pp. 179-201 En: Montagnini, F., Somarriba, E., Murgueitio, E., Fassola, H., Eibl, B. (Eds.). *Sistemas Agroforestales. Funciones productivas, socioeconómicas y ambientales*. Serie Técnica Informe Técnico 402, CATIE, Turrialba, Costa Rica. Fundación CIPAV. Cali, Colombia. 454pp.

Luque Agraz D y Doode Matsumoto S. 2010. Los comcáac (seri): hacia una diversidad biocultural del Golfo de California y estado de Sonora, México *Estudios Sociales*, núm. 1 Esp., enero, 2010, pp. 274-300 Coordinación de Desarrollo Regional Hermosillo, México. *Estudios Sociales* ISSN: 0188-4557. Coordinación de Desarrollo Regional México. [estudiosociales@ciad.mx](mailto:estudiosociales@ciad.mx).

Montagnini, F. and Jordan, C. F. 2005. *Tropical Forest Ecology. The Basis for Conservation and Management*. Springer-Verlag, Berlin-New York. 295 pp.

Montagnini, F., Finney, C., 2011. Payments for Environmental Services in Latin America as a tool for restoration and rural development. *Ambio*, 40: 285–297.

Murgueitio R., E., Calle, Z., Uribe, F. Calle, A., Solorio, B., 2011. Native trees and shrubs for the productive rehabilitation of cattle ranching lands. *Forest Ecology and Management*, 261: 1654-1663.

Myers N, Mittermeier R A, Mittermeier C G, da Fonseca G A. B. & Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *NATURE*. 403: 853-858. [www.nature.com](http://www.nature.com), acceso 06/2015.

- Pagiola, S., Bishop, J. y Landell-Mills, N. (eds). 2002. Selling forest environmental services. Market-based mechanisms for conservation and development. Earthscan. London.
- Pagiola, S., Ramirez, E., Gobbi, J., de Haan, C., Ibrahim, M., Murgueitio, E., and Ruiz, J.P. 2007. Paying for the environmental services of silvopastoral practices in Nicaragua. *Ecological Economics* 64(2), 374-385.
- Pagiola, S., Ríos, A.R. and Arcenas, A. 2008. Can the Poor Participate in Payments for Environmental Services?: Lessons from the Silvopastoral Project in Nicaragua. *Environment and Development Economics* 13 : 299-325.
- Porrás I., M. Grieg-Gran, and M. Neves. 2008. All that glitters. A review of payments for watershed services in developing countries. International Institute for Environment and Development (IIED), London, UK. 138 pp.
- Quintero M., S. Wunder, R.D. Estrada. 2009. For services rendered? Modeling hydrology and livelihoods in Andean payments for environmental services schemes. *Forest Ecology and Management* 258 (2009) 1871–1880.
- Rozzi R. 2012. Biocultural Ethics: Recovering the Vital Links between the Inhabitants, Their Habits, and Habitats
- Rushton, J.; Pérez, L.; Viscarra, C. 2004. Marketing chains for a range of non-timber forest products in Bolivia and Mexico, Final Report, Overseas Development Institute (ODI), London, UK, 128 pp.
- Santay S C. 2012. Experiencias en Compensación por Servicios Ambientales en América Latina Descripción de casos relevantes. (PSA o REDD+). FOREST TRENDS. [www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org)
- Shanley, P., Pierce, A., Laird, S. 2006. Além da Madeira: a certificacao de produtos florestais nao-madeireiros. Bogor, Indonesia. Centro de Pesquisa Florestal Internacional (CIFOR). 153pp.
- Shanley, P., Pierce, A. R, Laird, S.A and Guillén, A. (Eds.). 2002. Tapping the Green market. Certification and management of non-timber forest products. EARTHSCAN publications, London. 456pp.
- Te Velde, Dirk Willem, Jonathan Rushton, Kathrin Schreckenber, Elaine Marshall, Fabrice Edouard, Adrian Newton, and Erik Arancibia. Entrepreneurship in Value Chains of Non-Timber Forest Products. 2006. *Forest Policy and Economics, Innovation and entrepreneurship in the forest sector*, 8, no. 7 (October 2006): 725–41.
- Thompson I. 2012. Biodiversidad, umbrales ecosistémicos, resiliencia y degradación forestal. *Unasylva* 238, Vol. 62, 2012
- Tommasino H; Foladori G. 2001. Certezas sobre la crisis ambiental. THEOMAI, núm. 4, 2001 Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo (ed electronica). Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires, Argentina.
- Torrealba I, Carbonell F. 2008 La Conservación Integral Alternativa desde el Sur: una visión diferente de la conservación REVISTA POLIS VOL. 7 (21): 339-363 ED UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE CHILE, 2008
- Vitousek P, Mooney H Lubchenco J and Melillo J. 1997. Domination of Earth's Ecosystems. *Science, New Series*, Vol. 277, No. 5325. pp. 494

## CAPITULO 6

### Certificación de la extracción de productos no maderables del bosque (PNMB)

Este capítulo, comienza presentando aspectos de la certificación de la extracción de productos no maderables del bosque (PNMB), con ejemplos de experiencias en varias partes del mundo. Luego se presentan estudios de caso de extracción de PNMB por comunidades originarias de diversas partes del mundo, enfocando en regiones tropicales, con las siguientes secciones: Descripción del Proyecto, Productos y Comercialización, Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios, Integración CEA-CEC.

**Shanley, P., Pierce, A., Laird, S. 2006. Além da Madeira: a certificacao de produtos florestais nao-madeireiros. Bogor, Indonesia. Centro de Pesquisa Florestal Internacional (CIFOR). 153pp.**

Existen muchos estudios sobre la situación de la certificación de madera y productos madereros, así como sobre cuestiones relacionadas y desafíos en esta área. Pero aún no existen muchos estudios sobre la situación de la certificación forestal de productos forestales no madereros (PFNM), y sobre evaluaciones de los impactos de la certificación forestal sobre la sustentabilidad de la extracción de PFNM o las oportunidades y desafíos para la incorporación de patrones de certificación para productos de importancia comercial sobre los diversos esquemas de certificación.

Las preguntas relacionadas a la certificación de bosques que contienen valores significativos de PFNM tanto para uso de subsistencia como comercial, son complejas y variadas. Los PFNM incluyen una amplia variedad de raíces, cortezas, exudados, hojas, flores, semillas, hongos, invertebrados, así como aves, animales y productos afines.

Algunos PFNM son extremadamente importantes para la subsistencia y los estilos de vida y culturas tradicionales. Otros poseen alto valor comercial, con valores que pueden ser cíclicos o volátiles, mientras que otros pueden tener valores razonablemente estables. Se ha estimado que aproximadamente 80% de la población mundial depende de sistemas médicos tradicionales basados en gran medida en componentes fitoterapéuticos para el cuidado de la salud, que se encuentran y recolectan de PFNM. Se estima que los PFNM son responsables de un 25% del ingreso de aproximadamente un billón de personas a nivel mundial, aún en países post- industrializados como los EE.UU. y Canadá. Para 2005, la FAO estimó que el valor de los PFNM usados globalmente llegó a USD\$ 4,7 billones. Las ventas mundiales de productos botánicos, productos naturales para higiene personal, productos deportivos y remedios homeopáticos excedieron USD\$ 45 billones en 2002. Los PFNM desempeñan un papel importante en la cultura, identidad, mitos, folclore y prácticas espirituales locales en todo el planeta.

Recientemente programas de certificación de manejo forestal han procurado incluir además de la certificación para la producción de madera, PFM. Además de eso, organizaciones como Rainforest Alliance y la Soil Association han certificado PFM incluyendo la castaña de pará, jarabe o miel de arce (maple syrup) y chicle. Hasta el momento, las certificaciones hechas por el FSC han sido realizadas caso por caso, siguiendo las experiencias particulares de certificadores, empresas y productores. De un total de ocho entidades acreditadas por FSC, 4 han certificado PFM: SmartWood, Soil Association, SGS Qualifor, y SKAL. Los productos certificados incluyen miel, árboles de navidad, follaje de árboles, hongos, carne de cacería (Europa), palmera de asaí, Burití (*Mauritia flexuosa*), Tucumá, una palma para artesanía (*Astrocaryum tucuma*), y productos del caucho (Brasil). Hasta el momento, pocos certificadores han buscado la implementación conjunta de patrones en el campo. Una excepción es el caso del chicle en México, el cual fue certificado triplemente, (orgánico, comercio justo, y FSC).

**Shanley, P., Pierce, A. R, Laird, S.A and Guillén, A. (Eds.). 2002. Tapping the Green market. Certification and management of non-timber forest products. EARTHSCAN publications, London. 456pp.**

Este libro contiene generalidades sobre el tema de certificación de PNMB, así como estudios de caso de especies de PNMB, en las diversas regiones del todo el mundo, enfocando en: Descripción de los Proyectos, Productos y Comercialización, Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios.

## Estudios de caso de mercadeo de PNMB por comunidades autóctonas en diversas partes del mundo y su integración con el conocimiento científico

**Logan-Hines, E., Dueñas, J., Cerda, L., y Stimola, M. 2015. Manejo y comercialización actual de un cultivo ancestral: el caso de la guayusa, *Ilex guayusa* Loes., en la Amazonia ecuatoriana. Pp. 179-201 En: Montagnini, F., Somarriba, E., Murgueitio, E., Fassola, H., Eibl, B. (Eds.). Sistemas Agroforestales. Funciones productivas, socioeconómicas y ambientales. Serie Técnica Informe Técnico 402, CATIE, Turrialba, Costa Rica. Fundación CIPAV. Cali, Colombia. 454pp.**

### **Guayusa (*Ilex guayusa* Loes.)**

#### **Descripción del Proyecto:**

La guayusa, *Ilex guayusa* Loes., es una planta nativa del noroeste de la Amazonia. Tradicionalmente esta planta ha sido usada y cultivada por comunidades indígenas para preparar una bebida estimulante que se consume en las horas muy tempranas de la mañana. Debido a sus altos niveles de cafeína y antioxidantes, las hojas de guayusa son utilizadas como un estimulante natural. La guayusa crece en las colinas de los Andes en una

variedad de hábitats, desde valles, laderas de montaña, a terrenos planos, e incluso huertos y pastizales. Se desarrolla a temperaturas de 18 a 26°C con precipitaciones anuales de 1000 a 3000 mm. Es considerada en muchas regiones como una especie sub-arbórea, por lo que se encuentra generalmente en bosques secundarios y no en bosques densos. La primera fase de domesticación por parte de los grupos de indígenas amazónicos puede haberse originado a partir del bien conocido uso de plantas para fines mágico-religiosos. La guayusa fue convirtiéndose en una planta muy importante dentro de la cosmovisión de varios pueblos amazónicos actuales y del pasado. En la actualidad, la guayusa está particularmente presente en la cultura kichwa amazónica del nor-oriental del Ecuador (en Perú también es frecuente en la cultura Awajún y Achuar, del norte del país).

### **Productos y Comercialización**

En la actualidad Runa vende productos derivados de la guayusa en más de 5.000 tiendas en los Estados Unidos, Canadá y el Ecuador. La propagación de la planta fue enteramente vegetativa y se utilizaron estacas de aproximadamente 1 cm de diámetro y 10 cm de longitud.

Runa se enfoca en el proceso de domesticación de la guayusa para su cultivo en sistemas agroforestales basados en el sistema ancestral de la chacra. Asimismo, la creación de la cadena de valor de guayusa apoya al sustento de formas de vida local y a la conservación de recursos naturales.

### **Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios**

Runa es una empresa social que se encuentra en el proceso de establecer el primer mercado internacional y cadena de valor de guayusa. A partir de 2010 y hasta la fecha, Runa ha trabajado con aproximadamente 2.500 agricultores indígenas en la Amazonia ecuatoriana a los cuales compra hojas para procesarlas y comercializarlas. A partir de febrero de 2010, la Fundación Runa y su socio exportador, la empresa Runatarpuna Exportadora, S.A., empezaron a reproducir *Ilex guayusa* a través de viveros comunitarios. Entre 2010 y 2012, alrededor de 150.000 plantas de guayusa fueron sembradas entre aproximadamente 750 familias agricultoras en la provincia de Napo.

Desde el inicio de la comercialización de guayusa en el año 2010 el beneficio económico ha sido un factor importante para despertar y mantener el interés de los agricultores en participar en emprendimientos con Runa. Antes de incorporarse a los esquemas de Runa, el ingreso promedio de los agricultores era de aproximadamente USD \$50 mensuales. En contraste, algunos agricultores han ganado hasta USD \$300 en un día de cosecha vendiendo hojas de guayusa de árboles ya maduros. Se estima que gracias a las ventas de guayusa, el agricultor promedio ha mejorado sus ingresos familiares en un 8% desde el año 2010 (Piñeiro 2012). Runa calcula que los agricultores podrían cosechar de 1-2 libras por planta de guayusa en el primer año. Uno



de los objetivos de Runa es mejorar el ingreso promedio de los agricultores de guayusa en un 15% antes del 2015.

Mediante la adición de un nuevo cultivo comercial, el modelo de Runa colabora en favor de la diversificación de fuentes de ingreso para los agricultores. La diversificación de las fuentes de ingreso implica que los agricultores no dependan solamente del café o cacao. Runa impulsa este modelo de agricultura tradicional de tipo chacra, en el cual se siembra una variedad de productos de la zona y de esta manera se espera garantizar la seguridad alimentaria de las familias locales (Figura 9). El modelo promovido por Runa pretende evitar que los agricultores se vuelvan dependientes de la producción de guayusa. Además, al fomentar la variedad de productos también se previene la degradación ambiental inherente de los sistemas de monocultivo.

Como ya existe entre los agricultores donde se está trabajando la práctica de cultivar especies de valor comercial, el modelo de Runa se basa en demostrar que la incorporación de guayusa – en reemplazo de cierta cantidad de las plantas comerciales ya utilizadas – va a ser atractivo al agricultor. Cabe mencionar la existencia, antes de la intervención de Runa, de un comercio incipiente de hojas de guayusa para abastecer la demanda local y regional que tradicionalmente existía (los llamados “zartas” de hojas oreadas de guayusa que aún hoy se expenden en el mercado). Esto ha brindado un antecedente de base para el comercio de guayusa, el cual Runa pretende incrementar en escala con su proyecto de domesticación.

### **Integración CEA-CEC**

La segunda etapa de domesticación de la guayusa está ocurriendo como una buena integración del CEA y el CEC. La domesticación posee un nuevo conjunto de condiciones basadas en el contexto de la comercialización de la planta en lugar de su uso doméstico. Estas condiciones en parte, son determinadas por decisiones sobre incentivos para usos de la tierra que se escapen al control o influencia que pudiera ejercer Runa. Por ejemplo, el nuevo modelo de comercialización exige la siembra de guayusa a mayores densidades (entre 50 a 1000 plantas por ha). Esto puede afectar negativamente la diversidad de los agro-ecosistemas representados en las chacras tradicionales provocando el estancamiento de la productividad a largo plazo, incrementando la vulnerabilidad a enfermedades y plagas y comprometiendo la provisión de servicios del ecosistema. Es por ello que Runa busca promover la intensificación del cultivo en el marco de un sistema agroforestal multi-estrato de características comerciales. Dicho sistema está basado en las conclusiones de un programa de investigación científica que cubre aspectos de la agronomía, genética, ecología, fitoquímica y conocimiento ancestral de la especie.

La visión y misión de Runa ha sido la búsqueda de un conocimiento profundo acerca de la chacra y la guayusa. El interés de Runa es el de aumentar la producción de guayusa combinando los saberes ancestrales con el

conocimiento generado mediante el método científico. La modificación de métodos tradicionales de producción agrícola a cambio de formas de cultivo modernas puede tener consecuencias amplias. La domesticación de un cultivo va más allá de la esfera ambiental ya que se relaciona con el patrimonio cultural, estilo de vida y estructura social de los agricultores. Por esta razón, el enfoque de las investigaciones de Runa da importancia a la dinámica social, cultural y económica del cultivo sin dejar de lado las propiedades genéticas, biológicas, farmacológicas y ecológicas de la especie. En última instancia, el programa científico emprendido por Runa busca generar información para producir un manual de buenas prácticas para el cultivo de guayusa (MBPG), el cuál será distribuido entre los actores interesados en este cultivo ancestral.

Runa tiene muy claro que la adopción de innovación científica y la asistencia técnica deben ser formuladas con correspondencia cultural y respeto a las posibilidades de los agricultores y su entorno. Así, se ha comenzado a generar información de base sobre la agronomía y ecología de guayusa mediante dos estrategias: investigación formal e investigación participativa. Desde finales del 2012, el componente de investigación formal ha llevado a la creación de parcelas experimentales en las que se generará información acerca del crecimiento de guayusa, necesidades nutricionales, densidad óptima de sembrado y respuesta a podas de formación. De la misma manera, durante el 2013 se está trabajando en formular ensayos que permitan mejorar la producción vegetativa tomando como ejemplo especies similares como la yerba mate y el té (*Camellia sinensis*), y las asociaciones agroforestales con especies multi-propósito.

En lo referente a la ecología de la guayusa, Runa ha empezado un estudio que busca relacionar las características bio-físicas del suelo y de la chacra tradicional con la producción y vigor de las plantas maduras de guayusa. Tomando en cuenta que las características bio-físicas del suelo son fundamentales para sostener las prácticas agrícolas, este estudio diseñado a finales del 2012, y proyectado para su ejecución el año 2013, analizará el efecto de la química y tipo de suelo, composición de especies de plantas domesticadas y diversos factores ambientales sobre la producción de guayusa.

La Fundación Runa ha diseñado un proyecto de gestión ancestral para poder documentar, analizar e integrar técnicas eficaces de manejo cultural en los futuros métodos de producción de guayusa. El programa de investigación participativa aborda temas de interés para el pequeño agricultor. El enfoque es no-formal y se da la posibilidad al agricultor de discutir, diseñar y generar investigación desde sus posibilidades. El rol del investigador y Runa en este componente es el de facilitar el aprendizaje, el cual se da de manera voluntaria y espontánea, mediante sesiones de trabajo teórico y práctico.

Weiss, L. 2015. A model to sustainably grow *Paullinia yoco* with indigenous communities of the upper Amazon. Masters Project Course, Spring 2015. Yale University School of Forestry and Environmental Studies, New Haven, CT, USA. 36pp. Luke.weiss@yale.edu.

## Yoco (*Paullinia yoco*)

### Descripción del Proyecto

*Paullinia yoco* es liana leñosa cuya corteza o capa de floema es usada en la preparación de una bebida estimulante por pueblos indígenas de la región Noroeste del bosque del Amazonas. La especie más estudiada, y económicamente importante dentro del mismo género es *P. cupana*, el guaraná. Brasil produce más de 3000 ton de semillas de guaraná secas por año, y es actualmente la “bebida nacional” de Brasil. En el siglo pasado, la demanda ha crecido desde el uso por poblaciones de aldeas remotas hasta su creciente importancia global en bebidas energéticas como Monster, RedBull, y Rockstar, y otras menos conocidas en mercados brasileños.

*Paullinia yoco*, en cambio, ha permanecido casi enteramente como una liana que se cosecha en su forma silvestre, y también difiere de *P. cupana*, en que la parte consumida es la corteza. Al quitar la capa de floema la cosecha es más destructiva que cuando se cosechan semillas. Los pueblos indígenas mantienen su propio manejo silvicultural de esta liana, que consiste en cuidar las plántulas que regeneran de manera natural en el bosque, y un mínimo de plantaciones en enriquecimiento durante la cosecha. Sin embargo, debido a la disminución de los territorios indígenas, y a prácticas menos sostenibles de manejo, han disminuido las poblaciones de yoco. Numerosas comunidades están interesadas en desarrollar diseños de cultivo que provean adecuada cantidad de yoco para satisfacer el consumo de las comunidades, y potencialmente para ser vendidos en mercados nacionales e internacionales. Desde la Univ. De Yale se está desarrollando un proyecto que integra el conocimiento indígena y el conocimiento científico para desarrollar estos aspectos en la provincia de Sucumbios en la Amazonia ecuatoriana.

### Productos y Comercialización:

Otras especies que tradicionalmente debido a sus propiedades estimulantes debido a tanto la cafeína como la teobromina que contienen, incluyen el café (*Coffea spp.*), té (*Camellia sinensis*), cacao (*Theobroma cacao*), yerba mate (*Ilex paraguayensis*), guayusa (*Ilex guayusa*), y guaraná (*Paullinia cupana*), y todas éstas tienen mercados internacionales establecidos o en desarrollo. En cambio, la *Paullinia yoco* es una excepción de una planta con altos contenidos de estimulantes como cafeína y teobromina, que aún no ha encontrado su camino hacia los mercados internacionales. Varios factores, tales como su relativamente baja densidad de poblaciones de la especie, las dificultades en su cultivo, baja tasa de crecimiento y cosecha destructiva, más

algunas barreras culturales, contribuyen quizás a esta situación, la cual pretende ser cambiada con el presente proyecto de Yale.

#### **Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:**

La comercialización del yoco es basada en los conocimientos indígenas sobre sus usos y cultivo, información que está siendo utilizada por los investigadores de Yale para desarrollar formas sostenibles de su aprovechamiento a nivel comercial, incluyendo exportación a mercados internacionales. La investigación científica desarrollada por Yale sobre los contenidos de sustancias estimulantes ayuda en aspectos de comercialización del producto. Asimismo en Yale se han desarrollado las formas de manejo sostenible de la liana. Se espera aplicar estos conocimientos en etapas posteriores de este proyecto, comenzando junio 2015.

#### **Integración CEA-CEC**

Se espera haya una integración de conocimientos indígenas que han formado la base de este proyecto, con el conocimiento científico que ha sido utilizado para determinar contenidos de estimulantes del producto, y formas sostenibles de manejo y aprovechamiento de esta planta.

### **Griffonia (Griffonia simplicifolia)**

#### **Descripción del Proyecto:**

*Griffonia simplicifolia* es un arbusto tropical de la familia Caesalpiniaceae que se encuentra en abundancia en la costa y bosques tropicales del Oeste de África. Crece como planta trepadora y florece de agosto a noviembre produciendo vainas de 5 cm que explotan con un sonido fuerte al madurar, liberando semillas chatas de forma de un disco de 1-2mm, las cuales son cosechadas y secadas para la exportación. Sus potentes propiedades medicinales han sido identificadas por las poblaciones locales desde hace mucho tiempo.

CEA: Tradicionalmente se utilizan varias partes de la planta para tratar una variedad de problemas de salud incluyendo vómitos, diarrea, congestión pélvica, además de ser usada como purga, antiséptico para heridas y afrodisíaco. Uso veterinarios incluyen el follaje para estimular la reproducción en ovejas y cabras, y aplicaciones como insecticida para los parásitos externos de los porcinos.

CEC: La investigación moderna ha revelado que las semillas contienen cantidades elevadas de 5-HTP, o 5-hidroxilo-L triptófano, hasta 10-18% en semillas maduras. El 5-HTP es precursor de la hormona serotonina, la cual tiene gran importancia en la función cerebral como neuro transmisora en los seres humanos. La serotonina ha sido documentada en sus efectos para tratar problemas depresivos, problemas atencionales, migraña, insomnio, y suprimir el apetito.

### **Productos y Comercialización:**

Por mucho tiempo la grifonia ha sido enviada anualmente en pequeñas cantidades a países de Europa junto con otras especies medicinales. En Europa compañías como Kadem de Alemania, Nuova Linnea de Suiza han preparado extractos para exportación a nivel mundial. En 1997 empezó a llamar la atención en los mercados en rápida expansión, de suplementos alimenticios en los EE. UU., agregando un nuevo producto a los ya muy utilizados St John's Wort (*Hypericum perforatum*) y kava kava (*Piper methysticum*). Esto fue en parte ayudado por la pérdida en popularidad de otras medicinas que se usaban para perder peso en esos momentos, debido a efectos secundarios negativos. En 1997 la grifonia estaba en su mayor apogeo en el mercado de la industria de los productos naturales en EE.UU.

### **Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:**

Durante la época de la cosecha los esfuerzos para coleccionar las semillas son organizados a través de una red de agentes de compraventa que atraviesan la región productora para examinar la disponibilidad y madurez del producto. Cuando las semillas son libradas de las vainas, las comunidades de las aldeas, incluyendo mujeres y niños, van por los campos para recoger las semillas, una operación de trabajo muy intensa. Las semillas se colocan sobre sacos al sol para secarlas por varios días. Las semillas secas son llevadas a centros de compra donde un agente inspecciona la calidad y pesa el material para negociar un precio aceptable con el proveedor. Luego son llevadas en cantidad a depósitos más cercanos a los puertos de exportación.

ONGs como Technoserve Ltd. en Gana facilitan la organización de las comunidades para que lleven a cabo la recolección de las semillas como parte de sus políticas de desarrollo rural. Los precios al comienzo de la estación pueden ser unos US 6\$/kg, subiendo a \$9 a mitad de temporada y \$14 al final de la estación. Aproximadamente 300-300 ton de grifonia fueron exportadas de Gana en la temporada de cosecha 1997-1998. El precio del 5-HTP purificado fue de US \$ 1200 a 1600/kg en 1998-99. Las pastillas se vendían en tiendas de productos de suplementos alimenticios como la GNC, Vitamine Shoppe y otros (50 a 100mg/pastilla). Sin embargo luego de esta popularidad los medios de comunicación comenzaron a difundir hallazgos de efectos secundarios negativos debido a un contaminante, publicados por la Clínica Mayo. Aunque nada de esto fue confirmado científicamente, los medios de comunicación causaron preocupación suficiente como para hacer caer el mercado.

## **Integración CEA-CEC**

En este caso ha habido integración de CEA y CEC, sin embargo el resultado ha sido afectado por la alta volatilidad del mercado del producto final. Los productores en los países donde se recolectan los productos muchas veces no conocen los problemas de la volatilidad de los mercados de sus PNMB.

Esta situación puede ser mejorada construyendo una sólida base de conocimiento científico para validar los valores que se les atribuyen a los PNMB.

Es importante mantener la calidad y pureza de los productos que se extraigan de los PNMB para maximizar su eficacia y disminuir problemas de efectos secundarios debidos a contaminantes.

La certificación de PNMB realizada por instituciones de amplia reputación como por ej. La US Pharmacopeia, pueden generar mayor confianza en el público consumidor y así evitar los altos y bajos que se dan especialmente en los primeros años de uso comercial de los productos.

Los países proveedores, como Gana, pueden tener mayores beneficios de los logros de las industrias, si se mueven hacia arriba en la escala de proveedores, desde su posición inicial como proveedores de productos crudos. La extracción local de los productos lleva a mejorar la logística y elimina los altos costos de transporte de los materiales crudos a granel.

Tal como se muestra en el caso de la grifonia, si suben en la escalera de la cadena productiva, los países proveedores pueden aumentar sus ingresos más de diez veces al proveer extractos en lugar de materia prima.

Además, al subir peldaños en la cadena productiva, los países que son fuente de materiales crudos como Gana, pueden proveer y producir sufriendo mercados para el consumo interno local y regional.

En los productos medicinales, las mayores ganancias son obtenidas en las etapas superiores de la cadena de abastecimiento, y la certificación debe buscar promover mayores facilidades para el procesamiento y manufactura local de los productos

<http://www.treeaid.org.uk/our-work/non-timber-forest-product-trade-programme-ghana/>

<http://www.modernghana.com/news/608788/1/tree-aid-ghana-commissions-non-timber-fores.html>

## **Loción de Shea (Shea butter), baobab, miel, dawadawa, Ghana**

**Descripción del Proyecto:** TreeAid Ghana es una organización de apoyo internacional cuyo enfoque es utilizar el potencial de árboles para reducir la pobreza y proteger el medio ambiente en África. Actualmente tiene programas en Burkina Faso, Etiopía, Ghana, Mali y Níger. En Ghana, ha impulsado el desarrollo de 340 aldeas

en 18 distritos en las regiones del norte, noreste, y noroeste. Sus beneficiarios son principalmente grupos de mujeres.

**Productos y Comercialización:** Las comunidades beneficiarias, inclusive Dasabligu en el distrito de Nabdam, Pindaa en la región noreste, y Tuna en el distrito norteño de Tuna-Saula Kalba, producen diferentes productos como manteca de shea, semillas de baobab y dawadawa. El proyecto de TreeAid vincula comunidades con compañías como Savannah Fruits Company o Moringa Connect para vender sus productos.

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** El proyecto aumenta la seguridad alimentaria, mejora la capacidad de la familia para pagar los gastos de la educación de sus niños y seguro médico, reduce la cantidad de emigración rural-urbana y mejora el manejo eficiente de recursos naturales por parte de las comunidades. Reduce los costos de transacción para las comunidades. Sin embargo, las fuentes que menciono arriba son publicaciones de prensa, no científicas.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** No se puede decir

**Mpanda, Mathew, Moses Munjuga, Teija Reyes, Amir Said, Fidelis Rutatina, Anthony Kimaro, and Meine van Noordwijk.** “Allanblackia, Butterflies and Cardamom: Sustaining Livelihoods alongside Biodiversity Conservation on the Forest–agroforestry Interface in the East Usambara Mountains, Tanzania.” *Forests, Trees and Livelihoods* 23, no. 1–2 (June 2014): 127–42.

### *Allanblackia stuhlmannii*, East Usambara, Tanzania

**Descripción del Proyecto:** De 1972 a 1984, se promovió la producción de aceite de Allanblackia (AB) con organizaciones gubernamentales y comunitarias. Después, entre los años 90 y 2000, el mercado colapsó totalmente, pero desde el 2004, el negocio en Allanblackia ha aumentado, en gran parte debido a los esfuerzos de la compañía Unilever y el Centro Mundial para la Investigación Agroforestal (ICRAF). El Proyecto Novella<sup>19</sup> fue fundado en 2002 para desarrollar una cadena de suministros para Unilever del aceite de la Allanblackia de forma sostenible a través de disminuir la pobreza estructural y promover el manejo sostenible de recursos naturales y mantenimiento de la biodiversidad. Actualmente los agricultores producen 650 toneladas de aceite de AB al año. Más de 11.000 agricultores participan en el proyecto, 50% de los cuales son mujeres, y desde 2002-2006, este proyecto incrementó el ingreso promedio por agricultor de £30 a £70.<sup>20</sup> Unilever ha ganado varios honores al nivel mundial por este trabajo, incluyendo un premio en Innovación y Biodiversidad de la

---

<sup>19</sup><http://www.inter-cep.com/case-studies/project-novella/>

<sup>20</sup><http://www.unilever.com/sustainable-living-2014/enhancing-livelihoods/inclusive-business/livelihoods-for-smallholder-farmers/>

Unión para BioComercio Ético en 2010 y un premio de Negocio y Desarrollo Mundial en la Conferencia Rio+20 en junio de 2012.

**Productos y Comercialización:** *Allanblackia stuhlmannii* es un árbol nativo de Tanzania cuyas semillas fueron originalmente recolectadas para la producción de aceite en bosques naturales, pero ya está convirtiéndose en un producto agroforestal de básico. El árbol demora más de 12 años en llegar a un diámetro de 30 centímetros y más de 8 años en dar frutos. La especie ha sido clasificada como “vulnerable” por la UICN por su distribución limitada y por el estado amenazado del bosque que la contiene. Su cadena de suministros en Tanzania inicia con el agricultor, que trae su producto a un centro de recolecta, que manda el producto a una organización que lo procesa (Exportadores de Productos Agrícolas Generales [GAPEX, por sus siglas en inglés], la Unión Cooperativa Regional de Tanga y la Sociedad Cooperativa de Usambara) y lo exporta a los Países Bajos, en este caso a Unilever.

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** En 2010, en adición al \$117.241 USD que se distribuye entre los agricultores que participan en la cadena de suministros, se entregó \$8.276 USD a gobiernos municipales para usar en actividades para las 27 aldeas que participan en el programa. Por siglos, las comunidades locales usaban la semilla de *allanblackia* como alimento y para la producción de jabón. Esta cadena de suministros depende del conocimiento indígena para saber dónde están los mejores árboles de *allanblackia* para recolectar las semillas en bosques locales, abrir las frutas y extraer las semillas, secar las semillas, y entregarlas al centro de recolecta.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** Sí, facilitado por ONGs e ICRAF

### **Cardamomo (*Elettaria cardamomum*), Usambara del Este, Tanzania**

**Descripción del Proyecto:** Aunque este artículo no menciona una compañía comercial en particular, los mercados globales de cardamomo están bien establecidos. La mayoría del cardamomo cosechado globalmente se exporta para el consumo en países como India, Arabia Saudita, y países del sur de Asia donde es usado como ingrediente en la cocina de estas regiones. A mediados de los años 1970, Tanzania era el tercer país en el mundo para producción de cardamomo después de India y Guatemala. El cardamomo pasa del agricultor a un intermediario y después a un mayorista quien lo exporta para el exterior. Aunque varias sociedades de mercadeo y organizaciones existían en Usambara antes de 1984, hoy en día faltan asociaciones de productores y mecanismos de control de calidad para el producto.

**Productos y Comercialización:** El cultivo de cardamomo requiere el establecimiento de sombra, de modo que los agricultores usualmente retienen o siembran 75-100 árboles por hectárea al inicio del proyecto, mayormente especies nativas. Desafortunadamente, en el pasado ha existido la tendencia de modificar los



bosques en Usambara del Este para el cultivo en vez de reforestar. La expansión del cultivo del cardamomo dentro del bosque natural, reteniendo árboles útiles que sirven de sombra para el cardamomo, ha sido la forma principal de establecer sistemas agroforestales de cardamomo en Usambara. Esta práctica afecta a la vegetación y al ecosistema del bosque, y es considerada una práctica ilegal dentro de las reservas de bosque y áreas de conservación. Existe una tendencia en aumento de cambio de cultivar cardamomo en el bosque a cultivarlo en los huertos familiares en Usambara, en parte debido a que las áreas de bosque público han disminuido.

Actualmente, el 60% de los agricultores en las tierras altas cultivan cardamomo y el cultivo cubre la mitad de la superficie total dedicada a cultivos comerciales, contribuyendo así aproximadamente un 30% de los ingresos del hogar. En 2008, se produjo 751 toneladas de cardamomo, generando 9.012.000 USD de ingresos para los agricultores, lo cual fue compartido entre 60% de los hogares en 50 de las 61 aldeas en Usambara que producen cardamomo, lo cual implica un ingreso total anual de \$846 USD por familia. El cardamomo es un producto que requiere mucho trabajo, particularmente en la temporada de la cosecha, ya que requiere recolectar las cápsulas individualmente.

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** Cardamomo es una especie que fue introducida a Usambara del Este por colonizadores alemanes en los 1890s. Actualmente, los sistemas agroforestales (SAF) con cardamomo son uno de los sectores que más sostienen a la población local, pero debido a la deforestación asociada con su cultivo, la cual ahora es limitada con reglamentos, el cardamomo también tiene un estigma ambiental. Aunque la cosecha actual de cardamomo en Usambara del Este es en promedio 80 kg/ha, bajo otra clase de manejo con estiércol hay evidencia de que la cosecha podría alcanzar un promedio de 300 kg/ha. Experimentos en el campo muestran que la producción de cardamomo en sistemas silvopastoriles intensivos podría producir una cosecha 6 veces mayor que el promedio actual que se realiza sin aplicar estiércol o fertilizantes (Reyes et al. 2005 en Mpanda et al 2014). Los SAF de cardamomo también podrían rehabilitar pendientes deforestadas, lo cual proveería servicios ecosistémicos importantes en una zona como las montañas de Usambara del Este, donde se estima una deforestación de 13.000 ha para los años 1992-2006 (Hall et al 2010 en Mpanda et al 2014). Esto indica que para competir a nivel global como antes, se necesita más integración de prácticas científicas y ambientales con el conocimiento ya existente e incorporado en el proceso de producción. También hay una necesidad de promover usos tradicionales del cardamomo.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** Sí, pero hay integración limitada de información científica de alta calidad sobre la producción intensiva y sistemas agroforestales ambientalmente sostenibles. Hay una falta de organización en el sector para asegurar de que estas dos clases de conocimientos sean integradas para producir un mejor producto.

Te Velde, Dirk Willem, Jonathan Rushton, Kathrin Schreckenber, Elaine Marshall, Fabrice Edouard, Adrian Newton, and Erik Arancibia. "Entrepreneurship in Value Chains of Non-Timber Forest Products." *Forest Policy and Economics, Innovation and entrepreneurship in the forest sector*, 8, no. 7 (October 2006): 725–41.

Rushton, J.; Perez, L.; Viscarra, C. 2004. *Marketing chains for a range of non-timber forest products in Bolivia and Mexico, Final Report*, Overseas Development Institute (ODI), London, UK, 128 pp.

## Hongos, México

**Descripción del Proyecto:** En el estudio de Rushton, se describen dos comunidades en México, San Antonio Cuajimoloyas y Santa Marta Latuvi, que cultivan hongos de una variedad de especies, incluyendo especies como el Hongo de huevo (*Amanita caesarea*), Porcini (*Boletus edulis*); Duraznito (*Cantharellis cibarius*) y hongo blanco matsutake (*Tricholoma magnivelare*).

**Productos y Comercialización:** Las comunidades mercadean sus productos de tres maneras distintas (Ver diagrama abajo):

- 1) Una cadena de valor para hongos frescos, la cual vende productos al mercado local de Oaxaca.
- 2) Una cadena de valor de hongos secos que seca y procesa hongos para vender al mercado nacional en ciudades grandes como el Distrito Federal y Oaxaca.
- 3) Una cadena de valor para hongos matsutake que selecciona y procesa este hongo para venderlo al mercado japonés. El procesamiento del hongo ocurre en México pero no en las comunidades y se procesa aún más en Japón.

## Diagrama de cadena de comercialización de hongos en México

732

D.W. te Velde et al. / Forest Policy and Economics 8 (2006) 725–741

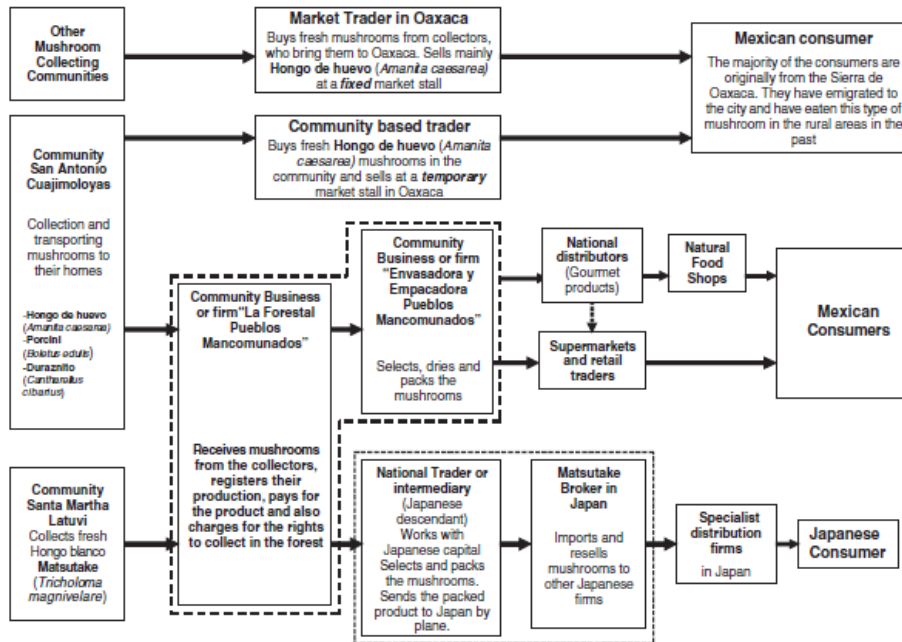


Chart 1. Value chain maps for mushrooms collected in communities close to Oaxaca, Mexico. Source: Rushton et al. (2004).

### Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:

Esta cadena de  
valor requiere  
de mucho  
conocimiento

indígena en el proceso de recolección de los hongos. La recolección de hongos requiere mucho tiempo. Se necesita llevar una canasta al campo durante el periodo de 3 meses en que los hongos aparecen, y la calidad de los hongos varía mucho según el tiempo. En un periodo de 3 meses, se estima que solo 23 días producen hongos viables. De la comunidad, 15% de familias son recolectores intensivos (cosechan un promedio de 200 kilos/año), 50% son recolectores promedio (50 kilos/año) y el resto son recolectores ocasionales (10 kilos/año). La cantidad mínima de kilos por día para tener ganancia es de 5,2 kilos, de modo que en muchos casos, donde la cosecha es menor, las familias combinan la recolección de hongos con otras actividades, especialmente cuando no tienen buen conocimiento del proceso.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** Un aspecto interesante de este estudio es que concluye que en esta cadena de valor, el intermediario comunitario capta una mayor proporción de ganancia comparado con el recolector, quien utiliza un intermediario en Oaxaca, indicando que una cadena de valor local no siempre es la que más beneficio da a la comunidad.

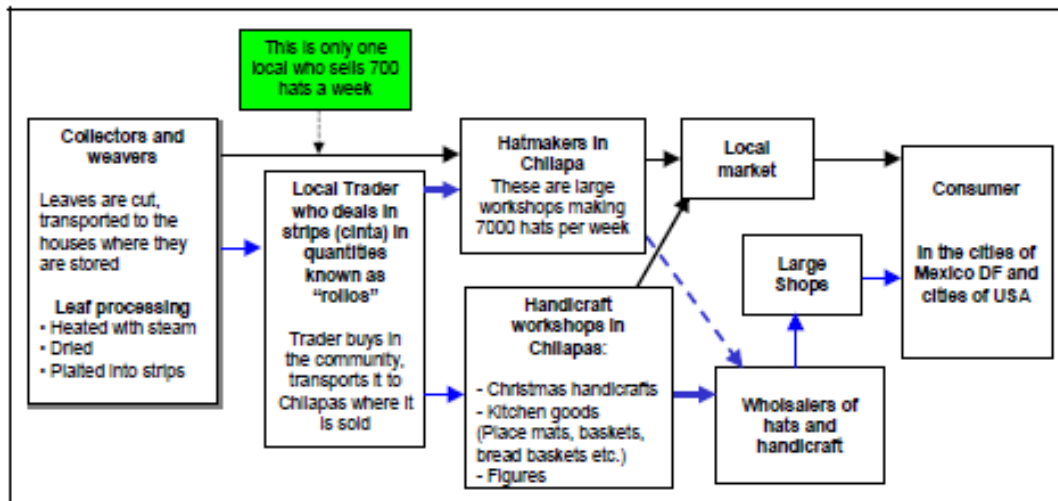
### Palma fibra de Soyate, Mexico

**Descripción del Proyecto:** Alrededor del 98% de las familias en el área de estudio de Topiltepec recolectan y trabajan con la palma de soyate. La recolección y creación de artesanías se hace a nivel familiar con una división entre los recolectores y los artesanos. La recolección de palma de soyate ocurre en la época del año que es menos activa en las comunidades, de modo que contribuye a que las familias participantes tengan una mayor cantidad de dinero en efectivo en momentos críticos del año. Se considera como una actividad secundaria que se puede hacer en conjunto con otros trabajos que no requieren de trabajo manual (cuidado de niños, pastoreo de animales, etc.). Ver Proceso de recolección y comercialización de palma soyate en México en diagrama más abajo.

**Productos y Comercialización:** Se usa la palma soyate (*Brahea dulcis*) para producir una variedad de productos como alforjas de burro o caballo, techos de paja (hojas secas), y artesanías (velilla). Un intermediario compra la palma soyate trenzada, pagando una variedad de precios según la calidad de la trenza.

**Proceso de recolección y comercialización de palma soyate en México**

Figure 12. Supply chains for Palma soyate.



**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** En la situación actual la comunidad recibe poco beneficio comparado con otros actores en la cadena de valor (productor, intermediario local, intermediario regional, vendedor). Por ejemplo, gran parte de los beneficios de comercialización de palma actualmente es captada por el intermediario regional.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** Hay poca integración de conocimiento indígena en el proceso de venta actualmente, así que en vez de un caso donde el conocimiento científico se combina con el conocimiento indígena, este caso representa una oportunidad para implementar una iniciativa de mejorar el

proceso de producción de palma soyate mediante una mejor interacción entre los dos campos de conocimiento.

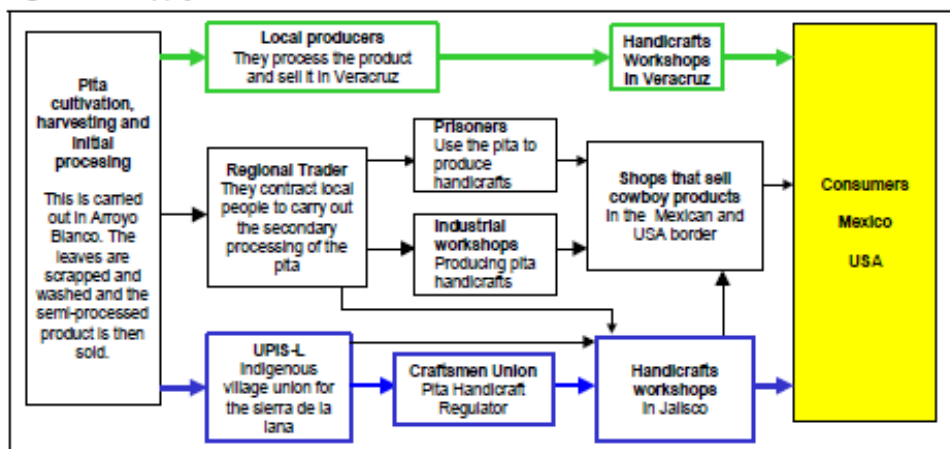
## Fibra de Pita, México

**Descripción del Proyecto:** Una cadena de valor importante para la pita es mediante UPIS-L, una cooperativa que procesa la fibra y la vende al Consejo Regulador del Artesanía Piteada, en el norte de Jalisco.

**Productos y Comercialización:** El mercado original para la pita era para la construcción de redes de pesca e hilo para coser sandalias en el sureste de México. Hace 100 años se comercializaba el hilo de pita a artesanos de cuero en el norte de México, pero ese mercado se ha eliminado debido al uso masivo de fibras sintéticas. Sin embargo, ha crecido otro mercado de productos de cuero elaborados con pita como una moda en relación a la música de “Onda Grupera.” Tanta demanda había en los años 90 que impulsó la domesticación de la planta por los grupos indígenas que ahora lo cultivan. Ver cadena de suministro y comercialización de la pita en México, en diagrama más abajo.

### Cadena de suministro y comercialización de la pita en México

Figure 9. Supply chains for Pita.



**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** La recolección y procesamiento de pita no es una actividad común en los sectores más pobres de la comunidad, sino en los sectores que tienden a tener más tierra y se interesan por la conservación del bosque.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** La cooperativa UPIS-L está formada por productores locales. Sin embargo, la cooperativa capta la mayor parte de la ganancia del producto.

## Palma Camedora, México

**Descripción del Proyecto:** La producción, procesamiento y comercialización de palma camedora es dominada por unapersona en particular, el representante de la compañía que importa palma camedora, Continental Floral Green.

**Productos y Comercialización:**La palma camedora (*Chamaedorea* spp.)se usa en arreglos de flores en los mercados norteamericanos y europeos. México es la nación que más exporta este producto en el mundo. Ver cadena de suministro y comercialización de la palma camedora en México, en diagrama abajo.

### Cadena de suministro y comercialización de la palma camedora en México

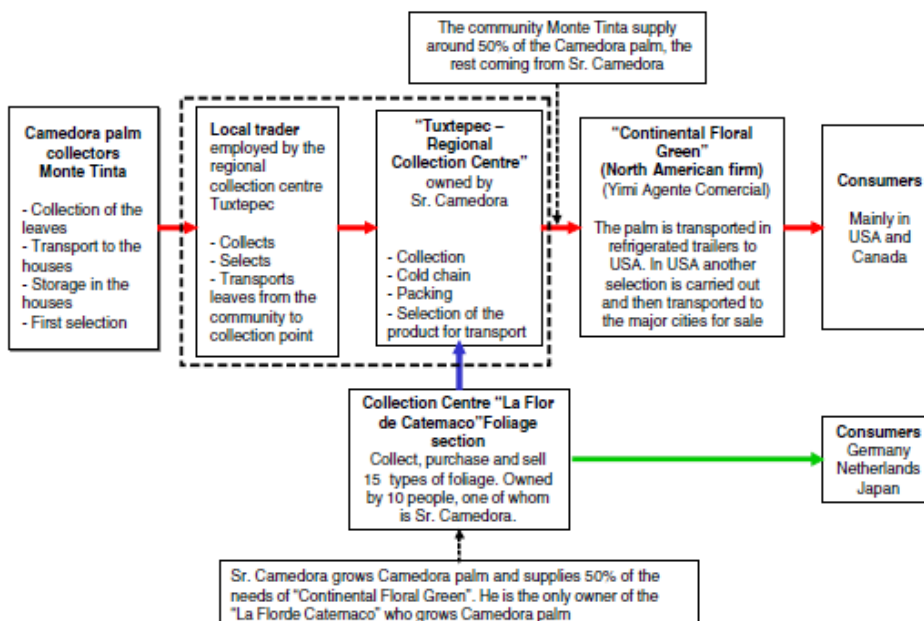


Chart 3. Value chains of Camedora palm (*Chamaedorea* spp.). Source: Rushton et al. (2004).

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** Los beneficios comunitarios derivados de la palma camedora son muy pocos en este caso, debido a que no la cultivan como hace el representante de la compañía Continental Floral Green. Hay problemas con restricción de acceso, tenencia de tierra, falta de conocimiento, poco rendimiento, etc.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** No, hay poca integración, ya que se está perdiendo la cosecha de palma camedora silvestre sin una incorporación de las comunidades indígenas y su conocimiento en el proceso de cultivo. La cadena de valor es dominada por un individuo solamente.

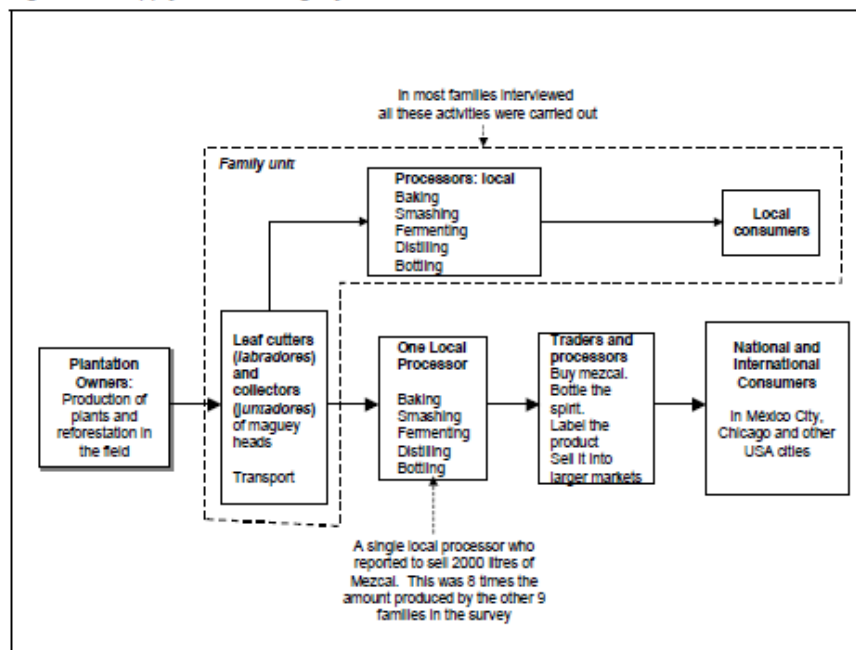
### Cabezas de maguey, México

**Descripción del Proyecto:** El maguey, *Agave americana*, es procesado por una fábrica local, cuyo dueño es el mayor productor del líquido de maguey de la región.

**Productos y Comercialización:** Maguey es usado en la producción del licor Mezcal. El producto es procesado y consumido por la familia misma u otros consumidores locales, o se vende a procesadores e intermediarios que lo venden a mercados en México y los Estados Unidos. Ver cadena de producción y comercialización del maguey en diagrama más abajo.

### Cadena de producción y comercialización del maguey en México

Figure 17. Supply chain for maguey in Mexico.



**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** Existe poca organización para conversar sobre beneficios comunitarios.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** indeterminado

### Cacao, Bolivia

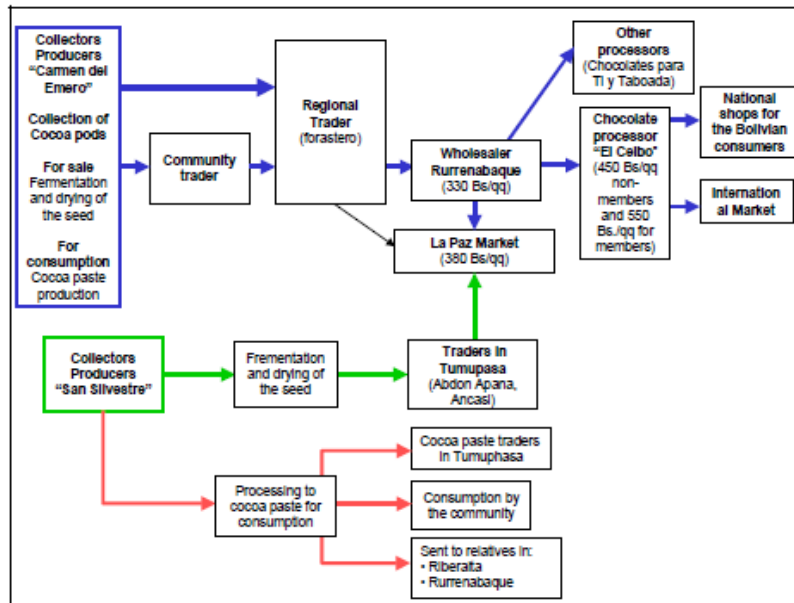
**Descripción del Proyecto:** En el área de estudio, 38% de las familias cultivan cacao y lo recolectan en el bosque. Los impedimentos al cultivo de cacao incluyen altas inversiones iniciales y un periodo largo de espera para obtener rendimientos.

**Productos y Comercialización:** El cacao se procesa para producir dos productos: semillas secas y pasta de cacao. El cacao se comercializa pero también forma una parte de la dieta local. Las semillas se comercializan en el mercado nacional o se exportan mediante intermediarios, o se venden en el mercado informal de La Paz.

La pasta de cacao se consume a nivel local. Ver cadena de recolección y comercialización del cacao silvestre en Bolivia en diagrama más abajo.

### Cadena de recolección y comercialización del cacao silvestre en Bolivia

Figure 5. Wild cocoa supply chains.



**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** Los intermediarios locales juegan un rol importante en agregar valor al producto ya que con el secado se ayuda en la preservación de la calidad de semillas. También estos intermediarios locales al almacenar cantidades de semillas, contribuyen a reducir los costos de los intermediarios regionales.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** indeterminado

### Látex y Caucho, Bolivia

**Descripción del Proyecto:** Las comunidades de Santa Rosa de Challana y Tomachi que recolectan látex venden sus productos a procesadores en La Paz y El Alto. Usan dos maneras diferentes de comercializar el producto – como líquido que se procesa para llantas, etc., o como artesanías elaboradas con el caucho.

**Productos y Comercialización:** Las concesiones de caucho *Hevea brasiliensis*, están entre 20 minutos y 3 horas de las comunidades, y consisten en plantaciones naturales. Cada concesionario tienen entre 20 y 36 líneas (estradas) y cada estrada tiene 250 árboles de caucho. La distancia entre estradas es 200 metros, con 15 metros entre árboles dentro de la estrada. Los árboles en producción tienen diámetro de 50 cm. La producción de



látex en el campo involucra la limpieza de la “estrada”, o espacios entre los árboles del caucho, la recolección del látex, y el transporte del látex a La Paz.

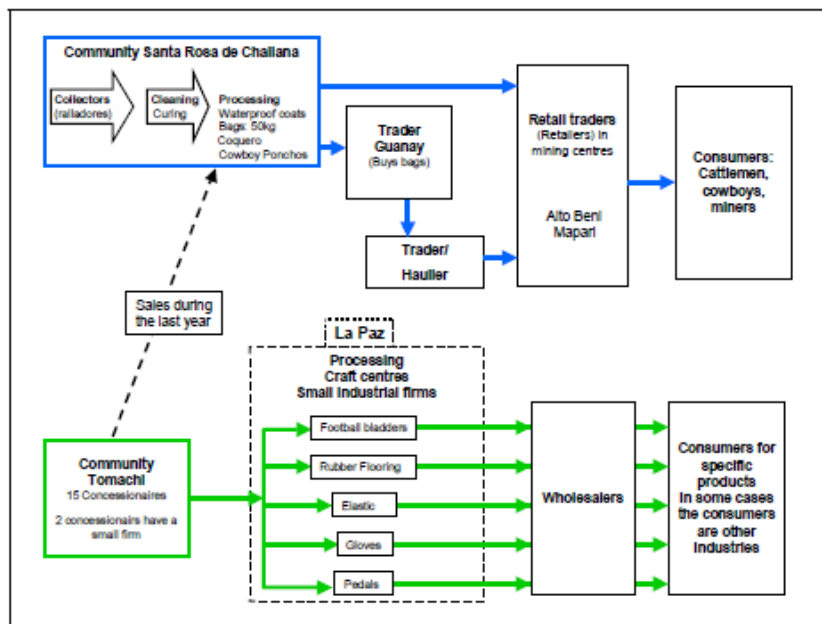
Se identificaron dos cadenas de valor:

- Una en la cual el productor o recolector en la comunidad de Santa Rosa de Challana fabrica ponchos para los ganaderos, abrigos o chaquetas para los mineros, bolsas para transportar coca o arroz, cobertores para las cargas de arroz, etc. que se venden localmente.
- Otra en que los productores venden látex líquido en litros a industrias con fábricas en la Paz para producir una variedad de productos de caucho que incluye piezas para automóviles y pisos de caucho.

En Tomachi no se involucra a las mujeres en ninguna parte de la cadena de valor del látex líquido, mientras que en la cadena del valor de los productos de caucho de valor agregado, hay una división de tareas entre los hombres mayores, que recolectan el látex en el bosque, y las mujeres, que producen los productos, y las niñas u otras mujeres que unen todas las piezas con pegamento. Del precio que paga un cliente por el producto final en los sectores agrícolas o mineros, 21% va al recolector, 35% al comerciante y 44% al procesador. Ver la Cadena de recolección y comercialización del caucho y látex en Bolivia en diagrama abajo.

## Cadena de recolección y comercialización del caucho y látex en Bolivia

Figure 7. Supply chains for liquid latex and rubber products from the communities of Santa Rosa de Challana and Tomachi



**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** El autor comenta que mientras que Tomachi no parece tener una cultura histórica en la comunidad de procesar látex para fabricar productos elaborados de caucho, en Santa Rosa de Challana la comunidad cosecha menos volumen de látex, pero lo procesa más. Sin embargo, aunque la comunidad de Santa Rosa de Challana agrega valor al producto, el promedio de ingresos por familia por año es menos (Bs. 4.066 vs. Vs 11.600 en Tomachi). Esto podría estar relacionado a menores densidades de árboles de caucho en el bosque, falta de transporte y/o una predisposición de los comerciantes a visitar comunidades más grandes para poder comprar mayor cantidad de los productos.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** Con el látex, hay una distribución más amplia de beneficios en la comunidad con productos de valor agregado, con mujeres participando de la cadena de valor. Sin embargo, este estudio indica que la comunidad no gana más de la venta de productos de valor agregado que con el látex líquido sin procesar.

## Jipi Japa, Bolivia

**Descripción del Proyecto:** Las comunidades alrededor de la comunidad de Buena Vista trabajan con una compañía, Artecampo, que tiene tiendas en Santa Cruz y La Paz donde venden los productos de jipi japa y que exporta algunos productos también.

**Productos y Comercialización:** Jipi Japa es una palma sin tallo (*Carludovica palmata*) que tiene hojas palmadas que se utilizan para hacer sombreros de Panamá, además de otros varios productos, incluyendo artesanías, bolsas, etc. Ver cadena de recolección y comercialización del jipi japa en Bolivia en diagrama más abajo.

### Cadena de recolección y comercialización del jipi japa en Bolivia

*D.W. te Velde et al. / Forest Policy and Economics 8 (2006) 725–741*

733

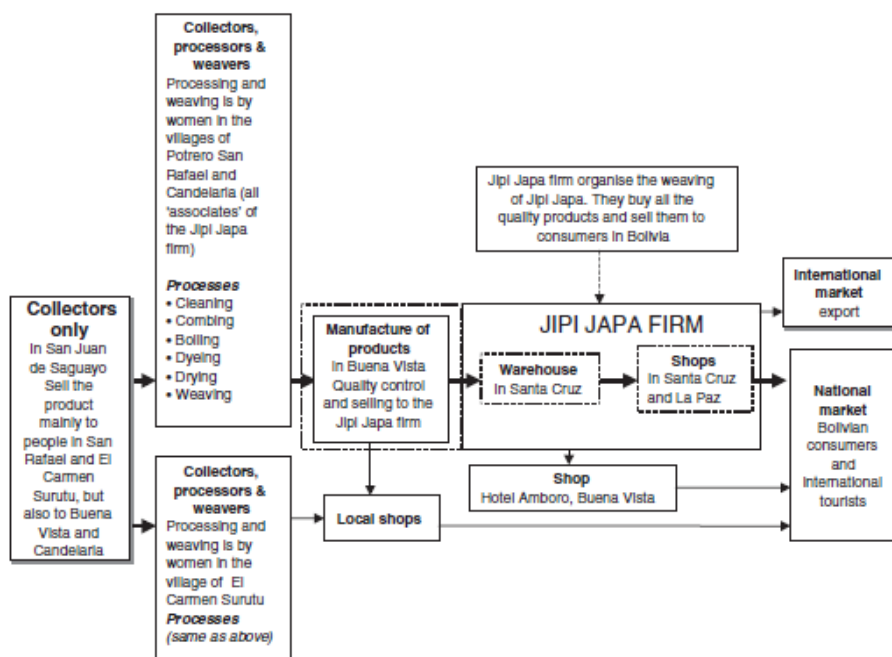


Chart 2. Value chains for Jipi Japa palm (*Carludovica palmate*), Bolivia. Source: Rushton et al. (2004).

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** Artecampo paga por los productos de jipi japa en cuatro partes: a la entrega del producto a Artecampo, al vender el producto, un monto adicional para productos de calidad, y un monto pagado a un fondo comunitario para financiar infraestructura como casas en el campo. Sin embargo, el control del fondo comunitario no es muy transparente, y entonces es vulnerable a la corrupción.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** indeterminado

INFORME FINAL PROYECTO CIECTI 01\_04\_06

Vollaard, B., and P. A. Verweij. 2013. *Biodiversity Business From India to Peru; Insights into Successes and Challenges*. Report. Utrecht University and Hivos. <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/283168>.

## Abejas, Camerún

<http://www.guidinghope.com/data/pages/UK/whatwedo.html>

**Descripción del Proyecto:** La provincia de Adamaoua en Camerún contiene 14 grupos étnicos diferentes, incluyendo migrantes de otras partes de Camerún y otros países cercanos. Su economía se basa en actividades tradicionales de subsistencia como el comercio de ganado, la agricultura, la caza, la pesca, recolección de madera y la apicultura. Tradicionalmente, la apicultura fue una actividad del grupo Gbaya, uno de los grupos más numerosos, pero ahora ha sido adoptado por muchos otros grupos. *Guiding Hope* es una compañía de las provincias del noroeste de Camerún que produce productos de comercio justo que son responsables con el medio ambiente, tales como miel y cera de abeja. El enfoque de la organización es organizar y entrenar apicultores y vincular sus productos de alto valor a mercados internacionales equitativos.

**Productos y Comercialización:** La producción es certificada como orgánica y se promueven prácticas de mínimo impacto ambiental. A nivel técnico, proveen capacitación en muchos aspectos de la recolección, almacenaje y procesamiento de miel para mejorar la calidad del producto. Fomentan la recolección y venta de cera y productos de valor agregado tales como jabón y velas, especialmente entre mujeres, para mejorar su calidad de vida.

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** Los beneficios socio-económicos que impactan alrededor de 1000 familias incluyen un mejor precio para el producto (hasta 25% más), un ingreso seguro y diversificado, y fortalecimiento de capacidades. Beneficios ambientales y comunitarios incluyen promover la biodiversidad mediante protección, educación, y la siembra de los materiales de las colmenas. Los beneficiarios directos del negocio consisten de alrededor de 1000 apicultores y sus familias (10.000 individuos), empleados en los centros de procesamiento y recolección (alrededor de 30 empleados), comerciantes y exportadores (~6) y proveedores de envases (~3-5).

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** No está muy claro

## Semillas, Swaziland

**Descripción del Proyecto:** Swazi Indigenous Products (SIP) es una cooperativa en Mpaka, Swaziland, en el sur del Africa, que fabrica productos cosméticos naturales basados en semillas de especies nativas, principalmente nueces del árbol de marula (*Sclerocarya birrea*), Anacardiaceae; ximenia (*Ximenia americana* y otras especies, familia [Olacaceae](#)), y trichilia (*Trichilia* spp., familia Meliaceae). Para preservar los recursos naturales de los

cuales dependen las familias rurales, SIP promueve métodos y volúmenes de cosecha sostenibles para cada clase de árbol, la siembra de árboles, y programas de educación ambiental.

**Productos y Comercialización:** Más de 2.400 mujeres cosechan semillas de árboles que crecen en los bosques nativos, en mesetas pobladas de arbustos, en áreas de pastoreo común, en potreros, y en huertos. Después, en una fábrica en Mpaka, Swaziland, se extrae aceite de las semillas y se procesan para crear un rango de cosméticos naturales que SIP mercadea a nivel local e internacional bajo su propia marca, Swazi Secrets.

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** El ingreso ganado de la recolección de semillas provee un incentivo directo para la preservación de los árboles. SIP opera en lugares vulnerables a la sequía y a la pobreza y provee una oportunidad laboral para mujeres en comunidades rurales durante 8 meses al año, que les permite comprar comida, pagar gastos de educación y atención médica, e invertir en otras microempresas. Los grupos de mujeres son dueños y operadores de la compañía.<sup>21</sup>

**Integración de conocimiento indígena al proceso:** Hay integración de conocimiento indígena al proceso a través de la gobernanza del proyecto, ya que los recolectores son dueños del proyecto.

<http://blogs.worldwatch.org/nourishingtheplanet/eru-growing-popularity-of-cameroon%E2%80%99s-nutritious-wild-vine/>

### **Eru y okok, *Gnetum africanum*, *Gnetum buchholzianum*, Camerún**

**Descripción del Proyecto:** El Centre for Nursery Development and Gnetum Propagation (CENDEP) promueve la domesticación de eru y okok para aliviar la presión sobre los bosques naturales de Camerún. El proyecto buscó involucrar por lo menos 150 agricultores en 5 aldeas mediante reuniones locales, administrar 5 viveros, y desarrollar 5 pilotos.

**Productos y Comercialización:** Actualmente, la mayoría de Eru y okok son lianas que se cosechan principalmente de bosque primario, y esto también está impactando al sector. Las hojas de eru y okok se comen como un vegetal, se le llama a veces espinaca silvestre por sus propiedades nutritivas, pero también se conoce como medicamento para el dolor de garganta y náuseas. Casi un cuarto de los cosechadores dicen que la búsqueda cada vez más larga, y escasez de la planta en su hábitat natural son sus problemas más urgentes.

---

<sup>21</sup>[http://ethicalbiotrade.org/dl/annual-reports/trading\\_members/Swazi%20Indigenous%20Products%20%20Annual%20Report%202011.pdf](http://ethicalbiotrade.org/dl/annual-reports/trading_members/Swazi%20Indigenous%20Products%20%20Annual%20Report%202011.pdf)

**Conocimiento Indígena y Beneficios Comunitarios:** Impulsar el crecimiento de eru mejora la biodiversidad y limita la invasión de otras especies no nativas. Tras proveer otra fuente de ingresos, reduce la tendencia de cortar bosque para expandir la frontera agrícola.

**Integración de conocimiento indígena al proceso?** En el proceso de trabajar con CENDEP, se menciona que el uso de reglas e instituciones tradicionales, con acciones y domesticaciones colectivas ofreció una solución pragmática a la sobre-explotación del recurso.

**Macqueen, Duncan. 2012. “Enabling Conditions for Successful Community Forest Enterprises.” *Small-Scale Forestry* 12 (1): 145–63. <http://www.rootcapital.org/>**

Luego de la presentación de diferentes estudios de caso de mercadeo de PNMB en comunidades originarias de diversas partes del mundo y su integración con el conocimiento científico, en el próximo capítulo se describirán las experiencias de proyectos de desarrollo a nivel nacional, con especial énfasis en la provincia de Misiones.

## Bibliografía

<http://www.guidinghope.com/data/pages/UK/whatwedo.html>

Logan-Hines, E., Dueñas, J., Cerda, L., y Stimola, M. 2015. Manejo y comercialización actual de un cultivo ancestral: el caso de la guayusa, *Ilex guayusa* Loes., en la Amazonia ecuatoriana. Pp. 179-201 En: Montagnini, F., Somarriba, E., Murgueitio, E., Fassola, H., Eibl, B. (Eds.). Sistemas Agroforestales. Funciones productivas, socioeconómicas y ambientales. Serie Técnica Informe Técnico 402, CATIE, Turrialba, Costa Rica. Fundación CIPAV. Cali, Colombia. 454pp.

Macqueen, Duncan. 2012. "Enabling Conditions for Successful Community Forest Enterprises." *Small-Scale Forestry* 12 (1): 145–63.

<http://www.modernghana.com/news/608788/1/tree-aid-ghana-commissions-non-timber-fores.html>

Mpanda, Mathew, Moses Munjuga, Teija Reyes, Amir Said, Fidelis Rutatina, Anthony Kimaro, and Meine van Noordwijk. "Allanblackia, Butterflies and Cardamom: Sustaining Livelihoods alongside Biodiversity Conservation on the Forest–agroforestry Interface in the East Usambara Mountains, Tanzania." *Forests, Trees and Livelihoods* 23, no. 1–2 (June 2014): 127–42.

<http://www.rootcapital.org/>

Rushton, J.; Perez, L.; Viscarra, C. 2004. Marketing chains for a range of non-timber forest products in Bolivia and Mexico, Final Report, Overseas Development Institute (ODI), London, UK, 128 pp.

Shanley, P., Pierce, A., Laird, S. 2006. Além da Madeira: a certificacao de produtos florestais nao-madeireiros. Bogor, Indonesia. Centro de Pesquisa Florestal Internacional (CIFOR). 153pp.

Shanley, P., Pierce, A. R, Laird, S.A and Guillén, A. (Eds.). 2002. Tapping the Green market. Certification and management of non-timber forest products. EARTHSCAN publications, London. 456pp.

Te Velde, Dirk Willem, Jonathan Rushton, Kathrin Schreckenber, Elaine Marshall, Fabrice Edouard, Adrian Newton, and Erik Arancibia. "Entrepreneurship in Value Chains of Non-Timber Forest Products." *Forest Policy and Economics, Innovation and entrepreneurship in the forest sector*, 8, no. 7 (October 2006): 725–41.

<http://www.treeaid.org.uk/our-work/non-timber-forest-product-trade-programme-ghana/>

Vollaard, B., and P. A. Verweij. 2013. Biodiversity Business From India to Peru; Insights into Successes and Challenges. Report. Utrecht University and Hivos. <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/283168>.

Weiss, L. 2015. A model to sustainably grow *Paullinia yoco* with indigenous communities of the upper Amazon. Masters Project Course, Spring 2015. Yale University School of Forestry and Environmental Studies, New Haven, CT, USA. 36pp. Luke.weiss@yale.edu.

<http://blogs.worldwatch.org/nourishingtheplanet/eru-growing-popularity-of-cameroon%e2%80%99s-nutritious-wild-vine/>

## CAPITULO 7

### CEA y CEC EN PROYECTOS DE DESARROLLO Y CONSERVACIÓN A NIVEL NACIONAL

#### Enfoques y métodos

El abordaje analítico para la elaboración de este capítulo partió del estudio de experiencias concretas de proyectos de investigación, investigación aplicada, extensión y proyectos de desarrollo y conservación, en los cuales se consideraron relevantes los Conocimientos Ecológicos Autóctonos (CAE) y los Conocimientos Ecológicos Científicos (CEC) ya sea por su participación, integración o por su omisión.

Con el objetivo de ordenar la información y establecer un eje de presentación de resultados se desarrolló una tipología clasificatoria de proyectos e iniciativas Sin embargo, el valor de estas categorizaciones debe medirse por su virtud de ordenar la narración de los resultados más que como un intento de proponer una taxonomía que sería intrínseca a la naturaleza última de los proyectos. En este sentido, los artilugios clasificatorios suelen introducir en el tratamiento de diversos temas estructuras que contribuyen a ordenar artificialmente la presentación de un cúmulo determinado de conocimientos, haciéndolos más legibles, pero asimismo su rigidez en tanto proposición taxativa, puede poner en riesgo la fluidez inquisitiva de investigaciones futuras que se nutren de antecedentes estructurados de un modo muy específico, estrechando las posibilidades interpretativas y estableciendo barreras a la profundización. De hecho, muchas elucubraciones que han alcanzado una importante repercusión en el campo de las investigaciones que abordan a grupos étnicos deben su éxito a la hazaña de deconstruir estructuras cognoscitivas que con el devenir de las ciencias se fueron consolidando como indiscutiblemente universales, sin serlo. Para resolver semejante dilema en la presente contribución se ha decidido aprovechar las ventajas operativas de las categorizaciones, pero no sin antes vislumbrar, asumir y dejar planteado sus límites.

Cada una de las experiencias concretas obtenidas en la revisión de antecedentes de proyectos aplicados fue volcada a una ficha analítica en la cual se intentaron volcar los elementos centrales de cada proyecto y en especial los aspectos determinantes de la relación entre CEA y CEC. El objetivo de esta compilación es obtener un abanico ampliado de casos de estudio para enriquecer la aproximación analítica y enriquecer los resultados, discusión y recomendaciones.

Los contenidos mínimos de cada ficha por proyecto comprenden:



- a) Resumen (resumen ejecutivo del proyecto o resumen elaborado por el compilador)
- b) Problemática, discurso o tópico disparador (explicitado en la fundamentación del proyecto o implícito en sus objetivos)
- c) Órgano/s o agente/s de aplicación, en comunidad científica así como también en comunidad autóctona (según el caso a conservar en el anonimato pero relevante para establecer tipologías clasificatorias o regularidades de iniciativas con mayor o menor integración entre CEA y CEC)
- d) Depositarios y operadores del CE (tiene que ver con perfil de quienes elaboran y ejecutan el proyecto en ambas comunidades, se explicita en este punto la fase del proyecto en la cual adquieren protagonismo)
- e) Tipo de CE (tanto en la comunidad científica como autóctona el plan de trabajo involucra la participación eventual de CE específicos, ej. agroecológicos)
- f) Agentes externos o de interfase (es usual que la participación de personal técnico o personal de campo con participación periférica a los CEA y CEC operen como agentes de interfase que facilitan el desenvolvimiento del proyecto y en ocasiones garantizan el éxito)
- g) Escala de participación (en este tópico se intenta discutir subjetivamente la amplitud e intensidad de CEA y CEC en las distintas fases del proyecto, formulación, puesta en marcha, informes).
- h) Escala y espacio de integración entre CEA y CEC
- i) Efectos multiplicativos o disparadores (las iniciativas con desarrollo favorable pueden ser disparadoras de su propia continuidad o del emprendimiento de otras líneas de acción)
- j) Efectos inesperados (pueden ser negativos o positivos y no son deducibles con el documento de planificación de cada proyecto, a veces tampoco a partir de los informes finales)
- k) Críticas (comprende tanto autocríticas de sus responsables u operadores como críticas externas al grupo de trabajo)
- l) Contacto para entrevista (debido a la necesidad de cumplimentar con estándares mínimos solicitados por los organismos de financiamiento no toda la información es deducible a partir del plan de trabajo o del informe de cada proyecto, entonces para los casos de mayor relevancia analítica surge la necesidad de entrevistar a integrantes o responsables autóctonos o científicos)

Se intenta acceder a la mayor cantidad posible de estudios de caso a nivel nacional, con cierta inclinación a la situación de proyectos desarrollados en el ámbito de comunidades guaraníes de Misiones. Tal inclinación se basa en la experiencia de la mayoría de los integrantes del equipo consultor en el trabajo con comunidades guaraníes, en la selección de comunidades guaraníes para el estudio de campo y en la especialización en etnobiología y etnografía guaraní de uno de los integrantes.

## **El valor empírico del Conocimiento Ecológico Autóctono (CEA)**

Los estudios etnobiológicos y etnoecológicos desarrollados a nivel nacional dan cuenta de un gran cumulo de Conocimientos Ecológicos Autóctonos atesorados en los pueblos originarios que ocupan las más diversas regiones de la Argentina. Si efectuamos una abstracción del contexto social en el cual se recrean, desde el punto de vista empírico los CEA pueden considerarse consistentes con los CEC y viceversa. Así por ejemplo, Molares & al. (2007) en un aporte desde la Etnobotánica ponen en evidencia las relaciones posibles entre los caracteres anatómicos y los usos simbólicos de ciertas especies de asteráceas entre grupos étnicos del sur de nuestro país. Keller (2008a) a partir de un análisis de regresión múltiple demuestra la eficacia de un criterio que emplean los guaraníes de Misiones para seleccionar maderas de tamaño adecuado para labrar pipas, a partir de la apreciación del tamaño de cuerpos fructíferos de hongos que crecen sobre estos materiales leñosos.

La demostración de la validez científica de los conocimientos ecológicos autóctonos ha sido apuntada en varias oportunidades por miembros de escuelas culturalistas como una iniciativa etnocentrista fútil que intenta evaluar el saber de culturas alternas sobre la base de estándares establecidos por la ciencia occidental. Sin embargo negar el valor empírico de estos conocimientos, para patrocinar un relativismo cultural extremo, implica en cierto modo partir de una ilusión exotista y no menos etnocentrista acerca de vastas regiones ecogeográficas pobladas por sociedades tan singulares y con cosmologías tan fabulosas y falaces que debieran ser por ende incapaces de dar cuenta racional del medio común en el cual viven. La ciencia, así como las cosmologías indígenas, son modos de aprehender el mundo, y en ambos casos los conocimientos ecológicos conformados a partir de estos modos de aprendizaje tienen un valor empírico para las sociedades que los recrean. Como lo señala Miguel Bartolomé (Com. Pers ) “Los habitantes de un mundo biológico producen simbolizaciones biológicas, ya que éstas constituirían el acontecer del ser. Sin embargo las mediaciones simbólicas son mucho más complejas y suelen desdibujar su origen”.

## **CEA y CEC en Proyectos de desarrollo**

En líneas generales los proyectos de desarrollo en los cuales operan CEA y CEC a nivel nacional tienen que ver con objetivos tendientes a

- 1) Mejorar la calidad de vida de las comunidades depositarias de los CEA
- 2) Llevar a cabo propuestas de desarrollo regional en contextos socio-geográficos ampliados donde este tipo de comunidades se distribuyen

3) Usufructuar los CEA para desarrollar servicios o productos en contextos externos a las comunidades depositarias

### *1. Proyectos de desarrollo comunitario*

En proyectos tendientes a mejorar la calidad de las comunidades autóctonas (CA), la naturaleza e intensidad de integración entre CEA y CEC son variables que se encuentran estrechamente relacionadas al factor que se considera factible y prioritario desarrollar, de acuerdo a lo establecido en la elaboración de cada plan de trabajo. Uno de los factores de desarrollo más recurrentes tiene que ver con la **seguridad alimentaria**, tópico que cuenta con ejemplos interesantes de abordar por cuanto ofrece un amplio abanico de opciones, las cuales que van desde experiencias que directamente omiten tales posibilidades de integración hasta experiencias donde la misma exhibe notables alcances en intensidad y complejidad.

### **Asistencialismo y omisión del CEA**

Cuantiosos proyectos y programas de seguridad alimentaria en contextos étnicos son diseñados y ejecutados por estamentos gubernamentales, así como también por organizaciones de índole educativa o asociaciones no gubernamentales. Uno de los problemas más usuales y añejos de algunas de estas iniciativas es el semblante caritativo o meramente asistencialista que dejan traslucir en sus objetivos, métodos y en sus acciones concretas. Los casos más habituales van de la mano con políticas públicas que ven la necesidad estratégica de extender la ciudadanía hacia espacios geográficos de jurisdicción estatal aunque estos se encuentren poblados por componentes demográficos cuya preexistencia y autodeterminación étnica los sitúa más allá de los límites pretendidos de dicha jurisdicción. Así por ejemplo, la distribución mensual de víveres, se ha instituido históricamente en una medida paliativa emergente en ocasión de desequilibrios económicos, y se ha materializado en la trama de diversos programas para disminuir sus efectos inmediatos y devastadores en sectores que incapaces de amortiguar el impacto de este tipo de crisis. La extensión de esta medida hacia pueblos originarios en cierto modo implica la homologación y el remplazo paulatino de identidades étnicas con y por otro tipo de identidades sociales (comunidad étnica=sector carenciado). Pero más allá de los matices y efectos sociopolíticos que derivan de semejante homologación, los empadronamientos transculturales de este tipo se nutren de manera más o menos discursiva o fehaciente del imperativo por salvaguardar a los residentes de un ámbito cultural en un contexto actual de intensa degradación del espacio en el cual se han gestado y se reproducen los CEA, es decir, de los ecosistemas nativos. Para el caso de los pueblos con fuerte dependencia de recursos naturales silvestres y con escaso desarrollo de prácticas agropecuarias

ancestrales, como muchas etnias chaqueñas cazadoras recolectoras, este contexto erosivo implica necesariamente una gran probabilidad de erodibilidad de los CEA sobre los cuales se sustentan la mayor parte de las prácticas económicas ancestrales. Se esperaría para este caso específico una asimilación étnica e identitaria más vertiginosa hacia sectores populares carenciados. Es probable que a ello se deba que estos grupos tengan cierta tendencia a establecerse en áreas periurbanas, es decir en la típica locación de los sectores carenciados de la sociedad moderna. Se trata por supuesto de un subsidio conjetural provisorio que debería sustentarse en una investigación sociohistórica. Tal conjetura también podría explicar el hecho de que grupos étnicos con mayor desarrollo agrícola como los guaraníes del NEA sean reacios a establecerse en espacios periurbanos o inclusive suburbanos, adscribiéndose tan ampliamente a la lucha por el reclamo de superficies territoriales extensas. Para el caso de los guaraníes hay que considerar entonces el Conocimiento Agroecológico Autóctono (CAA) como dispositivo resiliente capaz de amortiguar la erodibilidad cultural y material que se destila a partir de una contingencia demográfica alóctona encarnada en quienes ellos identifican como “eta va’e kuery” (los muchos). De este modo, para un grupo étnico que ha edificado una buena parte de su corpus cosmológico sobre la base de la producción y el consumo del maíz, la mandioca y las legumbres, y que además ha sido el autor colectivo de una prolífica diversidad de cultígenos, el suministro mensual de víveres (incluyendo legumbres y harinas) en el marco de políticas asistencialistas sostenidas no sólo constituye una iniciativa que hace caso omiso de los CEA, sino que además tiende a desdibujar su campo de aplicación, anulando de plano su valor en el devenir económico y cultural del pueblo que los atesora.

### **Semillas autóctonas y semillas mejoradas: el remplazo de CEA por CEC**

Pueden mencionarse en este punto otro tipo de iniciativas estructuradas o acciones puntuales pensadas para mejorar la calidad de vida de los pueblos originarios y que parten del desconocimiento de los CEA y d los CAA. En este caso tienen su razón de ser en virtud de una concepción de equivalencia entre comunidades campesinas y comunidades indígenas, concepción algunas veces indeliberada otras veces estratégica y obsecuente a un apremio por ampliar la diversidad y amplitud de cooptación de destinatarios de planes de desarrollo rural y de este modo acceder a una mayor oferta de programas y subsidios. Estos planes involucran la transferencia de técnicas y cultígenos mejorados tendientes a ampliar el margen de rendimientos por unidad de superficie cultivada.

En el caso del cultivo de especies casmógamas la introducción de material reproductivo de variedades alóctonas involucra en muchos casos la contaminación genética de los cultivos tradicionales cuyo desenvolvimiento se sustenta en los CEA, con efectos la más de las veces indeseables, tanto en las

características del producto que se cosecha (ej. presencia de granos duros en mazorcas de maíz farináceo) como en lo que respecta a su respuesta a condiciones de cultivo específicas (ej. tolerancia a agentes ambientales o patógenos). El desarrollo tecnológico y científico invertido para obtener cultígenos mejorados o de alto rendimiento y adaptables a exigencias ecológicas específicas, involucra cierta cuota de CEC implícito, del mismo modo como la conformación de cultígenos tradicionales involucra la conjugación progresiva de adaptaciones a requerimientos ecológicos de las variedades vegetales y requerimientos alimentarios de los depositarios de los CEA. Sobre la base de esta dotación bilateral de CE podemos sugerir una proposición que será más o menos metafórica dependiendo desde donde se la mire. Como la obtención de material biológico, tradicional o mejorado, adaptado a condiciones ecológicas particulares involucra procesos en los cuales se ponen en práctica conocimientos ecológicos, entonces podemos decir que estos CE se encuentran ciertamente codificados en la conformación genética de tales semillas y que por lo tanto, el remplazo de cultígenos ancestrales por cultígenos mejorados implica en el mismo acto de intercambio un remplazo de CEA por CEC. Este remplazo tiene por supuesto su contraparte más contundente en el CE intrínseco para llevar a cabo el manejo agroecológico de una u otra variedad.

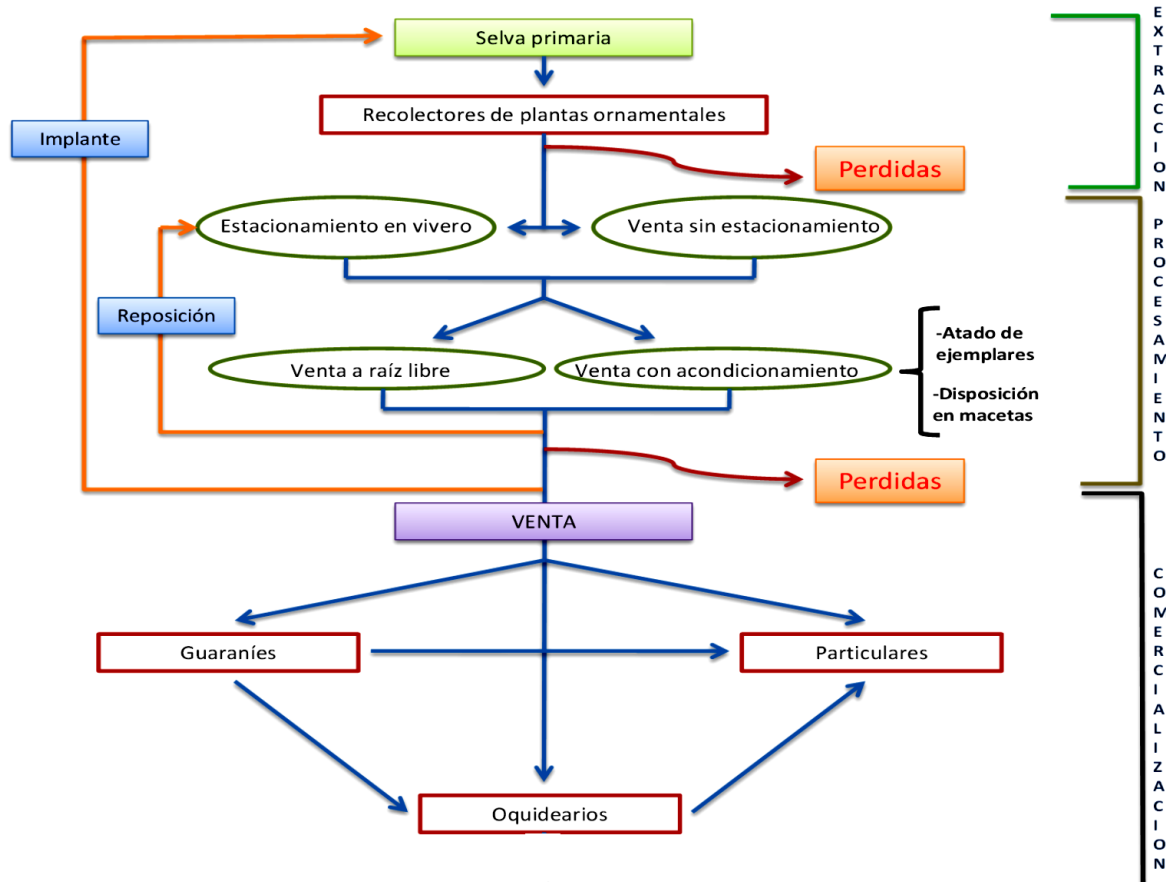
En el caso de los guaraníes, la adopción progresiva de actividades pecuarias para suplantar la erosión de recursos proteínicos silvestres (caza y pesca) ha propiciado una apertura hacia la adquisición de semillas de alto rendimiento de cosecha, destinadas principalmente a la nutrición de aves de corral y porcinos. En su trama compleja los CAA albergan y recrean información sobre prácticas de cultivo que posibilitan la incorporación de material reproductivo no ancestral sin mayores riesgos. Así, la segregación espacial y temporal de maíces para distintos fines en parcelas y épocas adecuadamente distanciadas unas de otras ha permitido preservar razas destinadas a usos culinarios diversos (locros, harinas, pisingallo, etc), un recaudo que se hace extensivo también a la incorporación de cultígenos alóctonos. Los CEA no necesariamente constituyen un cuerpo de información cristalizada y endeblemente compilada en mortales pasivos; al tratarse de un tipo de conocimiento colectivo y ancestral, se mantiene y reconfigura en la complejidad de la trama sociocultural del grupo que los atesora. En el seno de los pueblos originarios las normas técnicas que regulan el manejo de recursos vitales se exteriorizan en ocasión de eventos que ponen en riesgo patente su disponibilidad. Así por ejemplo las prácticas inadecuadas para el mantenimiento de los medios de subsistencia, como por ejemplo el uso excesivo de la tierra, la caza y pesca desmedida, la congregación inadecuada de cultivos, tienen un registro claro en el acervo mitológico y es frecuente que tales eventos catalicen reuniones comunitarias evocativas, que no solo rememoran sino que también reconfiguran los CEA.

## **Hortalizas y frutales, complementando temporalmente los CEA con los CEC**

Gran parte de los cultivos anuales alóctonos provienen de regiones templadas de Europa y Asia y prosperan localmente en los meses más fríos del ciclo anual subtropical. Contrariamente los cultivos anuales desarrollados ancestralmente por los pueblos originarios asentados en regiones subtropicales se cultivan hacia finales de invierno y se prolongan hasta principios de otoño. La posibilidad de contar con productos vegetales alimenticios durante el receso de la producción anual ha motorizado diversos intentos de adopción de hortalizas entre comunidades del norte argentino. Si bien la obtención de material reproductivo (semillas y plantines) en el marco de intercambios informales con productores agropecuarios o en el marco de programas de extensión rural no reviste mayor dificultad para los pueblos originarios locales, los intentos de obtener productos alimenticios de las huertas de invierno han fracasado en sus inicios debido al déficit en conocimientos agroecológicos necesarios para lograr una producción exitosa, tales como los relacionados a la necesidad de remoción superficial de suelo, la regulación de las condiciones de iluminación, el combate de plagas y enfermedades, por mencionar algunos ejemplos. En el marco de iniciativas que brindan asesoramiento técnico para la producción de hortalizas y frutales puede decirse que los Conocimientos Agroecológicos Científicos (CAC) tienden a complementarse con los CAA en el esquema productivo autóctono ya que extienden las posibilidades de obtener producción de vegetales a lo largo del ciclo anual.

## **Reconfiguración de los CEA: el caso de la venta de plantas ornamentales**

Entre los aborígenes del Nordeste argentino, los guaraníes son quienes conocen y utilizan la mayor cantidad de especies vegetales, esto se debe fundamentalmente a la riqueza que caracteriza a la flora de la provincia de Misiones (Martínez Crovetto 1968). Si bien las orquídeas no representan una familia de plantas tradicionalmente muy importante para las comunidades guaraníes, en los últimos años este recurso silvestre ha adquirido mayor preponderancia en las comunidades guaraníes, debido a la adopción de la comercialización de plantas ornamentales como una estrategia de subsistencia necesaria para atenuar los efectos de la degradación de recursos naturales y la fragmentación del paisaje biocultural local (Keller, 2004; Keller et al., 2010). Núñez *et al.* (2012) ponen de manifiesto que la comercialización de este tipo de productos entre los guaraníes ha adquirido con el tiempo una trama compleja en la cual se conjugan diversos actores, una cadena de intermediarios y una gama amplia de destinatarios (Figura 1).



**Figura 1:** Representación de la cadena de comercialización de plantas ornamentales en el contexto de comunidades guaraníes de Misiones.

Esta compleja estructura de mercadeo genera demandas importantes en las comunidades que ofician de suministradores primarios e impacta fuertemente sobre las modalidades y operaciones de aprovechamiento. La explotación de plantas ornamentales reguladas por normas tradicionales guaraníes sigue una lógica de austeridad y reciprocidad propia de los antiguos modos de usufructo de bienes silvestres, lógica que entre otras cosas involucra la obtención de material codificada por normas de impacto mínimo sobre el recurso, tendientes a no quebrantar la voluntad de entidades míticas que son consideradas dueñas de tales recursos, sin duda se trata de una modalidad interesante de los CEA. Pero la demanda excesiva alienta a los jóvenes a adoptar nuevas modalidades violentas de aprovechamiento para generar un mayor volumen por unidad de superficie y de tiempo. La práctica de trepar silenciosamente a los árboles para extraer furtivamente sólo algunas plantas de las poblaciones de epífitas ornamentales, o bien de expresar en voz alta la voluntad de hacerlo, en la cosmología guaraní responde al recaudo de no “despertar” o de no violentar el sosiego de voliciones espirituales dueñas o

consignatarias de estas plantas. Pero las demandas actuales exigen el aprovechamiento intensivo que muchas veces implican el apeo de un gran número de árboles hospedantes.

Durante los años 2002 y 2003 después de reiteradas tormentas con fuertes vientos que causaron daños en viviendas y en la selva los ancianos de una aldea guaraní, advirtieron a los demás integrantes de la comunidad que estas inclemencias climáticas se debían a la sobreexplotación que se estaba efectuando a las orquídeas y otras epifitas que se comercializan como ornamentales. La creencia en que las plantas epifitas (ka'a tyre'y) encarnan al "espíritu del viento" (yvytũ-ja) puede considerarse una novedosa readecuación de los CEA a un contexto moderno, ya que la sobreexplotación (en este caso de un recurso comercial) tiende a regularse mediante la intervención de seres mitológicos facultados para suscitar acontecimientos de advertencia o castigo.

*Ko'ara paare yvytu jevy jevy oipejo ãta teko'a aupéi ka'aguyre. Ñande ramói kuery ogueroayvu tuu ete kuery: nda'évéi ñapenã hetã ka'a tyre'yre; nda'évéi avi ijaityramo yvyra oĩa ka'a tyre'y; oĩ yvytũja ka'a tyre'yre. (Karai Tataendy, 2003)*

Durante los últimos años han venido fuertes vientos que azotaron la aldea y el monte. Nuestros ancianos escucharon de nuestros padres (dioses) que no es aconsejable arrancar muchas epifitas, tampoco es aconsejable apear árboles con epifitas. Las epifitas contienen al espíritu del viento

Sin embargo, a pesar de esta alentadora dinámica cosmológica que sugiere la adecuación de normas ancestrales para afrontar contextos ecológicos erosivos, hay que considerar también que los CEA podrán sostener su proyección empírica en tanto y en cuanto dispongan de un espacio sociocultural de reproducción equivalente a aquel en el cual han sido generados. Un claro ejemplo lo constituye el hecho de que a pesar de las advertencias de los ancianos en el caso mencionado precedentemente, las modalidades "violentas" de aprovechamiento de plantas ornamentales no han cedido terreno. Para entender las causas es necesario situar el ejemplo en la trama sociopolítica en la cual se sitúan espacial y temporalmente las comunidades depositarias de los CEA. En el transcurso de las últimas décadas las comunidades guaraníes han experimentado un notable cambio en la modalidad de gobierno, caracterizada por un debilitamiento de líderes espirituales (modalidad tradicional de liderazgo) y un empoderamiento de liderazgos laicos. Este cambio obedece en parte a la necesidad propia de las comunidades de contar con dirigentes jóvenes que se encuentren en condiciones de interactuar en la arena de las estructuras de oportunidades políticas que ofrece la sociedad llamada "envolvente". Pero



también obedece a un proceso exógeno llevado a cabo por sectores de dicha “sociedad envolvente” consistente en la cooptación sistemática y premeditada de líderes para sumar adeptos y dotar de un maquillaje étnico a corrientes sociopolíticas vigentes (Gorosito Kramer, 2006, Keller, 2013). Esta suerte de actos conspirativos de vigencia corriente desvirtúa el seno sociocultural en el cual los CEA pueden reproducirse y adquirir trascendencia empírica.

En el contexto erosivo que plantea esta realidad sociocultural, la integración de los CEA con los CEC puede constituirse en una estrategia decisiva para plantear iniciativas tales como la reproducción de recursos ornamentales con la finalidad de optimizar la disponibilidad de productos o la restauración de las áreas que han sido objeto de aprovechamiento intensivo (Niella *et al.*, 2010).

### **Senderos ecoturísticos**

Entre pueblos autóctonos de diversas regiones, una modalidad frecuente para el ingreso de medios de subsistencia alternativos a los tradicionales lo constituye la oferta de servicios y bienes asociados al turismo. Este tipo de iniciativas ha alcanzado mayor repercusión en regiones y localidades que, en virtud de atributos naturales o antrópicos, tienen la cualidad de atraer visitantes temporarios alóctonos.

En los senderos y recorridos ecoturísticos con participación de guías nativos, el CEA se ofrece como un producto procurado por un tipo de destinatarios específicos, en especial aquellos que tienen interés en contemplar la biodiversidad a través de la interpretación que hacen de la naturaleza grupos humanos que han convivido mucho tiempo en el área que se visita. La guía de plantas y de aves, en tanto instrumentos para facilitar la interpretación de la naturaleza, es en estos casos remplazada o complementada por los CEA, que obran de la misma manera.

Este tipo de iniciativas constituyen un escenario biocultural que permite la incorporación de actividades complementarias en el marco de programas de restauración de la biodiversidad y educación ambiental. Los CEC pueden también integrarse a estas iniciativas en diversos tópicos relacionados al impacto ambiental (ej. capacidad de carga de un sendero), o bien ofreciendo a la iniciativa una contraparte científica a través de conocimientos taxonómicos y ecológicos que se integran de manera preferentemente complementaria en el corpus cosmológico del guía nativo.

Los problemas que enfrentan este tipo de iniciativas pueden ser intrínsecos al grupo humano oferente, como el caso de la distribución de ingresos; o bien problemas externos al ámbito comunitario que tienen que ver con la ausencia del “comercio justo”, especialmente cuando el recorrido de los senderos

bioculturales constituyen apenas una fracción de un paquete de actividades recreativas diversas ofrecidas por empresas de turismo.

### **Sostenibilidad estática o dinámica: planes de desarrollo de viviendas en contextos interétnicos**

Los programas de desarrollo habitacional que en la Argentina han tenido un alcance transcultural narran una historia de encuentros y desencuentros entre CEA y CEC que es interesante desplegarla en el contexto de este aporte, para lo cual trabajaremos dando cierto énfasis al caso de los guaraníes de Misiones. Puede decirse que en sus inicios los programas oficiales de desarrollo habitacional en comunidades indígenas ha consistido en una extensión de su accionar en áreas urbanas o periurbanas, replicando la homologación entre comunidades indígenas y sectores populares explicitada en acápites precedentes. Para el caso concreto de los guaraníes los impactos negativos de esta homologación no han resultado de menor envergadura que el asistencialismo alimenticio. Para entender tal impacto es necesario efectuar antes una breve reseña de los CEA guaraníes relacionados a la vivienda y estrechamente vinculados a su cosmología.

La visión guaraníca del futuro con cataclismos periódicos que exterminan la vida sobre la tierra, ha llevado a ilustres etnógrafos a sugerir que los integrantes de esta etnia ya no creen en ningún porvenir (Nimuendaju, 1914). Sin embargo, estas creencias apocalípticas están más arraigadas en una esperanza optimista de renovación, que en una actitud de desesperanza y pesimismo. Los mitos hablan de la creación de un mundo nuevo y lozano, que reemplaza todo lo viejo, enfermo y viciado. Esta misma actitud positiva hacia las instancias de renovación parece inundar cada una de las actitudes de los guaraníes. La constante búsqueda de la tierra sin males, el abandono de un sitio de asentamiento en busca de otro con mejores condiciones, el abandono de viejos terrenos de cultivos infestados con malezas agresivas por la apertura de nuevas parcelas para la siembra; la destrucción de una vieja morada para erigir un nuevo hogar, etc.

Las construcciones de los guaraníes (templos, viviendas, quinchos, espacios de cocina) son modestas y efímeras manifestando una suerte de “dinámica sostenible” ya que se renuevan en períodos que van desde los dos a los ocho años. Usualmente al cumplir su ciclo son incineradas sin dejar rastros y la nueva construcción se realiza con materiales a estrenar. La renovación de la vivienda conlleva un saneamiento del entorno, eliminándose plagas y enfermedades albergadas en el suelo y entre las hendiduras de la

construcción vieja (ratas, pulgas, vinchucas, parásitos intestinales, etc.), también implica un cambio de paisaje cotidiano y una renovación en la vida de sus moradores, refrescando su estado de ánimo y cargándolos de optimismo. Sin embargo, esta dinámica habitacional es vista como un signo de indigencia por entidades de beneficencia, quienes establecen planes de “vivienda digna” edificando en las aldeas casas de mampostería o madera dura con bases cimentadas (sostenibilidad estática), las cuales desde su inicio constituyen un elemento que contamina el paisaje comunitario, y en corto tiempo se deterioran y se infectan con plagas y enfermedades que acarrearán las mascotas o sus propios moradores. La durabilidad de sus materiales dificulta su eliminación del seno comunitario, imposibilitando la dinámica de renovación antes descrita. En muchas comunidades es usual ver el resurgimiento de chozas tradicionales al lado de las casas de mampostería.

La incorporación de pautas de la sociedad global en la construcción de la vivienda manifiesta un paulatino avance, es muy común hallar casas mixtas en su composición, es decir diseños tradicionales con techos de cartón, o con coberturas de polietileno. Algunos integrantes de las comunidades que han vivido estacionalmente como peones asalariados en las chacras de agricultores suelen emularlos construyendo ranchos con tablas de madera aserrada. Las viviendas dotadas de material combustible muchas veces son incineradas accidentalmente, lo cual es común, ya que ellos introducen el fogón en el interior de las viviendas con fines de calefacción. Por otro lado, los planes de “vivienda digna” desarrollados por diversos programas de asistencia social han introducido algunos diseños de viviendas estables de maderas o mampostería en muchas de las aldeas cuya accesibilidad lo permite. Además de la perdurabilidad de las viviendas modernas, hay otros factores que tienden a desequilibrar las pautas tradicionales de ocupación del espacio. Los planes de vivienda, consisten en algunos casos en la edificación de varias casas situadas una al lado de otra. Esta disposición no es concordante con la de una comunidad guaraní típica, donde las viviendas familiares se hallan separadas por lotes de cultivo de grupos familiares y fajas de selva que se consideran capaces de amortiguar el acceso de elementos perjudiciales para cada una de las unidades parentales (enfermedades humanas y de cultivos, vientos). Como muchos otros programas de desarrollo que desde el desconocimiento del terreno se planifican sin previa consulta y contrariando pautas culturales, estas iniciativas van socavando la etnoestima de culturas milenarias hasta el punto de que estas se asemejan y lo que es peor, se sienten identificadas con “villas miseria” u otro grupo marginal de la sociedad global (Keller, 2008). Dichos programas no contemplan los CEA implícitos en la dinámica tradicional de ocupación de una vivienda.

Recientemente una iniciativa de algunos técnicos operadores de estos programas de desarrollo habitacional ha propuesto efectuar un estudio a campo previo al diseño de una vivienda destinada a comunidades indígenas con el fin de que su configuración resulte adecuada a las condiciones socioculturales y ambientales de los guaraníes. La iniciativa es interesante de revisar por cuanto ha reclutado un equipo multidisciplinario de arquitectos, antropólogos y etnoecólogos, para tratar de incorporar los componentes cosmológicos, sociales, materiales y etnoecológicos implicados en un concepto de vivienda indígena, la cual bajo esta mirada compleja se extiende mucho más allá del límite de sus paredes para abarcar también el contexto de organización sociocultural y ecológica en el cual las viviendas tradicionales se han erigido desde épocas remotas. Esta iniciativa, que finalmente no fue aprobada por razones desconocidas, permite una integración de diferentes categorías de CEC y CEA (ej. durabilidad de materiales, orientación, adecuación del emplazamiento al entorno).

## *2. Proyectos de desarrollo regional en contextos interétnicos*

En regiones donde la población indígena permanece alejada geográficamente de los centros urbanos y productivos, es frecuente el desencadenamiento repentino de fricciones interétnicas resultante de la omisión fortuita o deliberada de la integración entre CEA y CEC. Estas comunidades nativas muchas veces son invisibles o invisibilizadas a la hora de desarrollar proyectos con alto impacto socioeconómico. Un ejemplo común en la historia y en el presente de varias regiones de Sudamérica es la remoción de amplias fajas de selva para el establecimiento de rutas asfaltadas, cuyo trazado es muchas veces diseñado teniendo consideración solamente condiciones topográficas sobre la base de mapas altimétricos. En el caso de los guaraníes de Misiones, Argentina, la mayor parte de las rutas asfaltadas actuales se han establecido en coincidencia con antiguos senderos guaraníes que conformaban una red peatonal insospechadamente compleja bajo del dosel selvático. Esta coincidencia entre los CEA necesarios para diseñar una red de senderos y los CEC utilizados para diseñar redes viales no es casual. Los senderos indígenas tradicionales no se abren siguiendo simplemente los recorridos más cortos, ni tampoco se establecen al azar sobre el terreno, en realidad se diseñan de manera premeditada teniendo en cuenta una serie de factores tales como evitar la caminata por zonas con pendientes pronunciadas, interceptar sitios con recursos hídricos y proteínicos necesarios para el establecimiento de campamentos provisorios o campamentos, etc. Como este tipo de atributos son también deseables para el proceso y la finalidad de la apertura de caminos y rutas vehiculares, entonces no es raro que en su trazado las rutas establecidas

por organismos provinciales o nacionales intercepten y malogren sitios culturalmente importantes e incluso atraviesen aldeas indígenas<sup>22</sup>.

El diseño de rutas ecológicas en regiones con notables atributos paisajísticos ha comenzado a incorporar también la demanda de bienes y servicios turísticos con contenidos étnicos. Uno de los problemas de este tipo de iniciativas de amplio alcance territorial es nuevamente su diseño en gabinete, el que muchas veces escatima consideraciones de los integrantes de las aldeas interceptadas, minusvalorando los CEA que podrían constituirse en un componente potenciador de estas iniciativas.

Este tipo de acontecimientos tiene también su equivalente en instancias del avance de la frontera agropecuaria posteriores a la apertura de medios de accesibilidad en el entorno y en el seno de comunidades autóctonas. Las empresas propietarias convierten el vuelo selvático o la cobertura natural en diversos tipos de uso de la tierra impactando directamente en el ámbito en el cual toda una cultura produce y reproduce su CEA.

En algunos países, el estado como mediador entre intereses de los nativos depositarios del CEA y los intereses privados demandantes de superficies de terreno; establece medios jurídicos como por ejemplo “seguros ante reclamos indígenas”, necesarios como para amortiguar las fricciones interétnicas derivadas de disputas territoriales.

### *3. Desarrollo de servicios y productos en contextos externos a las comunidades depositarias de los CEA*

El CEA se reconoce hoy en día como un componente de base que ha sido fundamental para el desarrollo de productos comerciales con alto impacto económico en cadenas productivas de diversa índole. Si bien este tema se aborda en otros capítulos, hay que destacar que constituye uno de los temas más controvertidos en los que se involucran CEA y CEC. Entre los factores de mayor controversia se destaca el reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual de las comunidades depositarias de los CEA que permiten el desarrollo de productos y servicios con alto impacto socioeconómico. En este sentido la documentación que ofrecen las miles de contribuciones en el campo de la etnobiología, pueden constituirse eventualmente en una suerte de respaldo jurídico para la gestión de estos derechos.

---

<sup>22</sup> Un ejemplo lo constituye la antigua aldea Ita Pirú, situada en el Departamento Guaraní. En la década del 70 la ruta provincial 15 sin previa consulta cruzó por el medio de la comunidad y sus integrantes se desplazaron a otras localidades, aconteciendo su retorno hace unos pocos años.

## Proyectos de conservación

### Integración estratégica: la simbiosis entre conservacionismo e indigenismo

El marco propiciatorio de una articulación simbiótica cada vez mas corriente a nivel local entre el “ambientalismo” y la “etnicidad”, descansa en el supuesto esencialista de que el los saberes ecológicos de los pueblos nativos son consistentes con los principios conservacionistas occidentales. Se trata de una visión que ignora la complejidad del CEA y que brinda a los grupos indígenas la oportunidad de reclamar derechos territoriales legitimándolos en el contexto de una estructura de oportunidades políticas (Ferrero & De Micco, 2011; Nygren, 1999). Por su parte algunos sectores ambientalistas vislumbran en este tipo de asociaciones la oportunidad de ganar jurisdicción sobre espacios cubiertos por ecosistemas nativos para agregar piezas clave en la trama de corredores verdes, requeridos por ejemplo para comunicar áreas protegidas.

## Bibliografía

- Ferrero, B. & C. De Micco 2011. Nuevas conformaciones de territorialidad en Misiones. Problemas sociales y ambientalismo. En Mastrangelo & Trpin (Compil.): Entre chacras y plantaciones, trabajo rural y territorio en producciones que Argentina exporta. Ed. Ciccus, Buenos Aires, págs. 175-199.
- Gorosito Kramer, A. 2006. Liderazgos guaraníes. Breve revisión histórica y nuevas notas sobre la cuestión. Avá 9: 11-27.
- Keller, H. A. 2004. Los guaraníes de misiones y las orquídeas, usos tradicionales y lineamientos para el uso comercial sustentable. 2° Congreso de Orquideología y Conservación. Montecarlo Misiones.
- Keller, H. A. 2008a. Relación entre las dimensiones del cuerpo fructífero y el pseudoesclerocio de *Lentinus velutinus* (Lentinaceae-Poriales), validación de una hipótesis sugerida por los guaraníes de Misiones, Argentina. *Bonplandia* 17 (1-2): 29-34.
- Keller, H. A. 2008b. Las plantas usadas en la construcción y acondicionamiento de viviendas y templos guaraníes en Misiones, Argentina. *Bonplandia* 17(1-2): 65-81.
- Keller H. A. 2013. Cerdos para los muchos: neodeterminismo y representaciones étnicas precarias en ecología política. *Suplemento Antropológico de la Universidad Católica de Asunción* 48(1).
- Keller, H. A., V. Clifford & J. J. Araujo. 2010. The diversity and sustainability of ornamental plants traded by guarani communities of Misiones Province, Argentina. *Bonplandia* 19(2): 135-146.
- Martínez Crovetto, R. N. 1968. Introducción a la Etnobotánica aborígen del nordeste argentino. *Etnobiológica* 11: 1-10.
- Molares, S., A. H. Ladio & G. Vobis. 2007. Etnobotánica y anatomía foliar de las especies de *Chilotríchum* (Asteraceae: Astereae): *Ch. rosmarinifolium* y *Ch. diffusum*. *Kurtziana* 33 (2): 5-16.

Niella, F., H. A. Keller, P. Rocha, N. Gómez, D. Flor, F. Romero, M. Radins, D. García & G. Kupers. 2010. Programa de capacitación para la propagación, conservación y uso sostenible de orquídeas nativas en comunidades guaraníes de la provincia de Misiones, etapa 2.

Nimuendaju (Unkel), C. 1914. Die Sagen von der Erschaffung und Vernichtung der Welt als Grundlagen der Religion der Apapocúva-Guaraní. Zeitschrift für Ethnologie. XLVI.

Núñez, M. G.; H. A. Keller & R. M. Dutra. 2012. Estudio etnobotánico de los mercados informales de plantas ornamentales establecidos por comunidades Guaraníes de Misiones, Argentina. 3° Congreso de Orquideología y Conservación. Montecarlo Misiones.

Nygren A. 1999. Local Knowledge in the Environment-Development Discourse: From dichotomies to situated knowledges. Critique of Anthropology 19(3): 267-288.

## CAPITULO 8

### Estudio de caso en la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUMG) de la Facultad de Ciencias Forestales-Universidad Nacional de Misiones

En la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUMG) de la Facultad de Ciencias Forestales-Universidad Nacional de Misiones, se desarrollo el estudio de caso con la finalidad de evaluar las actividades de MRN y culturales vinculadas, que llevan a cabo las dos comunidades originarias que habitan la RUMG, y las desarrolladas por la comunidad científica de la UNaM y otras instituciones locales. Analizando el grado de integración, método de integración y vinculación de los conocimientos y el avance de los programas.

#### **Caracterización de la RUMG y de las comunidades originarias integradas a la RUMG.**

##### **Contexto de la reserva de usos múltiples Guaraní**

El Departamento Guaraní para el 2010 contaba con una población total de 67.897 habitantes (<http://www.ipec.misiones.gov.ar/>). Dado que aún no se encuentran disponibles todos los datos del Censo Nacional 2010, podemos considerar los valores correspondientes a los del 2001, cuando éste departamento presentaba un 12% total de analfabetismo y 33,4% NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas); el segundo y el tercero más altos de la provincia respectivamente ([http://www.indec.gov.ar/censo2001s2\\_2/ampliada\\_index.asp?mode=54](http://www.indec.gov.ar/censo2001s2_2/ampliada_index.asp?mode=54)). El Municipio de El Soberbio en ese entonces contaba con una población de 19.571 habitantes.

##### **Características biofísicas y situación de conservación de la región**

El territorio misionero es una gran meseta, cuyos límites están constituidos en su mayoría por cursos fluviales, al norte el Río Iguazú, al oeste el Paraná, al este el San Antonio, el Pepirí Guazú y el Río Uruguay hacia el sureste; mientras que en el sur la separan de Corrientes los arroyos Itaembé y el Chimiray. La frontera seca está constituida por dos pequeños sectores, uno desde las nacientes del San Antonio y el Pepirí Guazú, en Bernardo de Yrigoyen, y el otro entre las nacientes de los ríos Itaembé y el Chimiray al sur de la provincia (Margalot, 1985).

Las sierras que recorren longitudinalmente la provincia en dirección suroeste-noroeste alcanzan alturas entre los 700 y 800 msnm, comienzan al sur con las sierras de Imán, son las más importantes en extensión y se denominan Sierras Centrales de Misiones. Alcanzan unos 180 km y constituyen la divisoria de aguas de los afluentes de los ríos Paraná y Uruguay (Margalot, 1985).



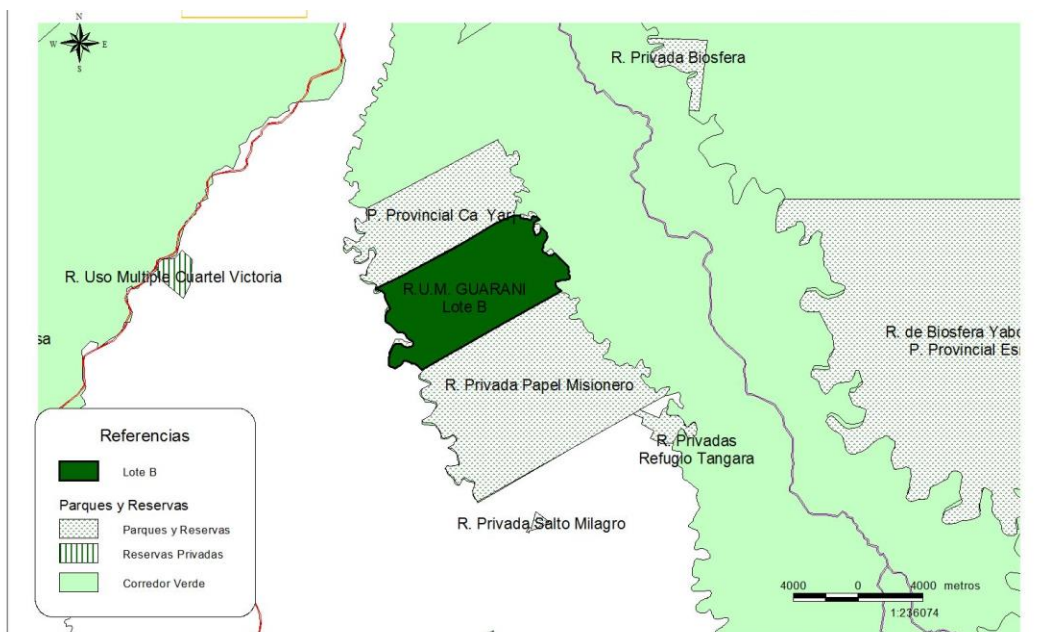
Biogeográficamente, la Reserva de Uso Múltiple Guaraní se encuentra en la región de Selva Paranaense, que se extiende en Misiones y noreste de Corrientes, empobreciéndose en términos de biodiversidad, hacia el sur por los ríos Paraná y Uruguay, hasta Punta Lara en la provincia de Buenos Aires (Giraudó y Povedano 2004).

Otra denominación para la eco-región, actualmente difundida internacionalmente es la de Bosque Atlántico del Alto Paraná, que es parte del complejo Bosque Atlántico. El área original del Bosque Atlántico del Alto Paraná era la más extensa (471,204 km<sup>2</sup>) de las eco-regiones que conforman este complejo Bosque Atlántico, que se extendía desde las laderas oeste de la Serra do Mar en Brasil hasta el este de Paraguay y noreste de Argentina (Di Bitetti et al. 2003). El 94% de esta eco-región ha sufrido enormes transformaciones y fragmentación; por esto y por ser un área de endemismos con elevada biodiversidad está considerada como una de las eco-regiones más amenazadas y uno de los ocho “hot spots” más comprometidos en el mundo (Dinerstein et al. 1995, Giraudó et al. 2003, Myers et al. 2000, Stotz et al. 1996).

En Misiones quedan los últimos remanentes continuos de estos bosques aproximadamente 1.123.000 ha, alrededor de la mitad del área original. Esta superficie boscosa, relativamente poco fragmentada respecto a los demás países, cumple un papel fundamental en la conservación de la eco-región en el contexto global, a pesar de que casi la mitad de estos bosques han sido sometidos a explotación forestal. En nuestro país se encuentra el extremo austral del bioma y el inicio de la transición hacia otras formaciones, conteniendo así especies que se han adaptado a condiciones más extremas que en el resto de la eco-región y constituyendo un refugio para muchas especies amenazadas.

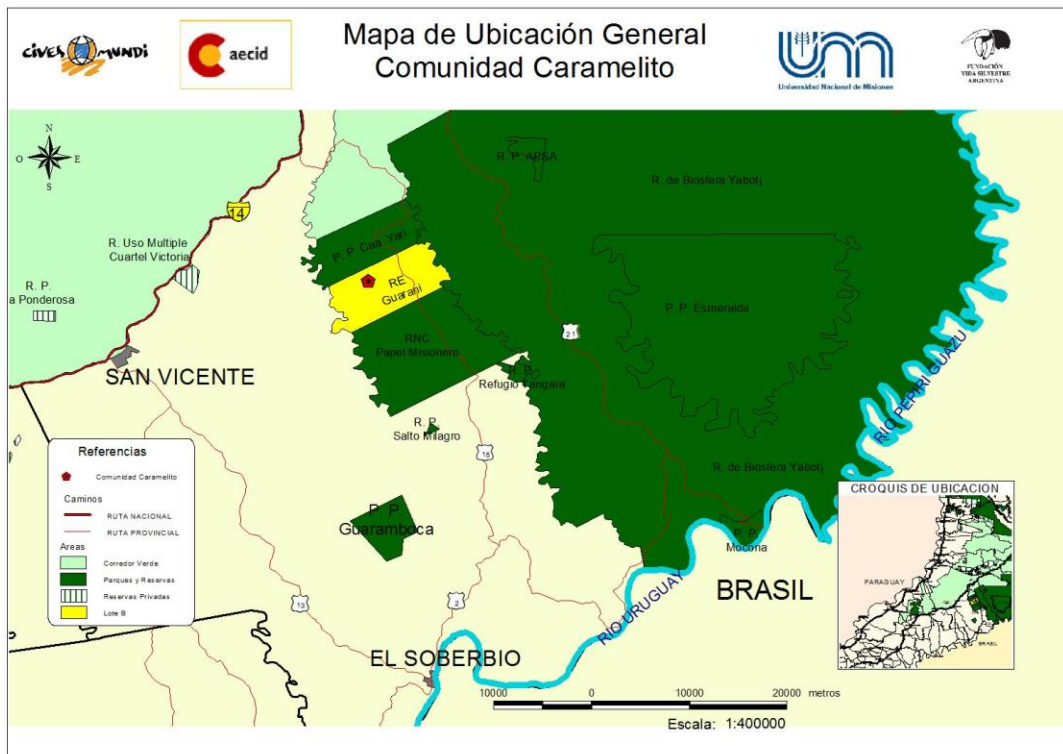
La mayor parte de esta superficie está amparada por el Corredor Verde de Misiones, Área Integral de Conservación y Desarrollo Sustentable, creada por Ley XVI N° 60 y reglamentada por Decreto 25/01. Según esta ley se protege un millón de hectáreas (bajo la categoría de uso múltiple) creando incentivos para la protección y restauración del bosque nativo (Giraudó et al. 2003).

Uno de los núcleos más grandes e importantes del Corredor Verde, lo constituye la Reserva de la Biosfera Yaboty (RBY), que protege el 21,5% de esta superficie. Fue creada en el año 1993 por Ley XVI N° 33 (antes N° 3041), con la categoría de manejo internacional del programa MAB (del inglés Hombre y Biosfera) de UNESCO (Figura 2).



**Figura 1: Ubicación de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní (RUM Guaraní) y otras áreas protegidas que se ubican dentro del Corredor Verde de Misiones.**

La Reserva Guaraní forma parte de la RBY, al igual que los parques provinciales: Esmeralda (31.619 ha), Moconá (999 ha), el Parque Provincial Caá Yará (4.959 ha), la Reserva Natural Cultural Papel Misionero (10.462 ha) propiedad de la empresa Papel Misionero SAICF y una reserva privada propiedad de la empresa Alto Paraná S.A. (APSA) (772 ha) (Figura 3). Asimismo en la RBY se ubican en total 13 comunidades guaraníes, incluyendo a Caramelito, e Itapiru y numerosas propiedades privadas de las que un 85% está bajo manejo forestal del bosque nativo y el 15% restante no realiza aprovechamiento actualmente (MEyRNR, 2011).



**Figura 2: Ubicación de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní en la Reserva de la Biosfera Yaboty y otras unidades de conservación que forman parte de la misma.(fuente proyecto Tape Apo I)**

Para la gestión de la Reserva de la Biosfera Yaboty, esta ha sido zonificada bajo las siguientes categorías, las que no están formalmente aprobadas:

*Zonas Núcleo* formada el sector central de los parques provinciales Esmeralda y Moconá; *Zonas de Amortiguación* constituidas por las franjas que rodean a los núcleos mencionados (Zona de Amortiguación de Esmeralda y Moconá); y *Zona de Transición* el área más extensa que rodea a las anteriores, integrada por 33 propietarios y comunidades guaraníes, incluyendo a Caramelito. Finalmente la *Zona de Influencia* fuera de sus límites formales, que comprende los municipios de San Pedro, El Soberbio y San Vicente.

La RBY depende técnica y operativamente de la oficina Área de Manejo Integral de la Reserva de la Biosfera Yaboty (AMIRBY), Subsecretaría de Ecología del MERYRNR.

Por otro lado en mes de septiembre del año 2010 fue aprobada la Ley del Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la Provincia de Misiones (Ley XVI Nº 105) por la cual no podrán ser desmontadas 1.200.000 has de selva. Además se implementa un programa de promoción de uso sostenible de los recursos, restauración del bosque nativo, pago por servicios ambientales, capacitación, entre otras

acciones que deben ser financiadas con el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (Ley Nacional Nº 26.331).

## Comunidad Caramelito

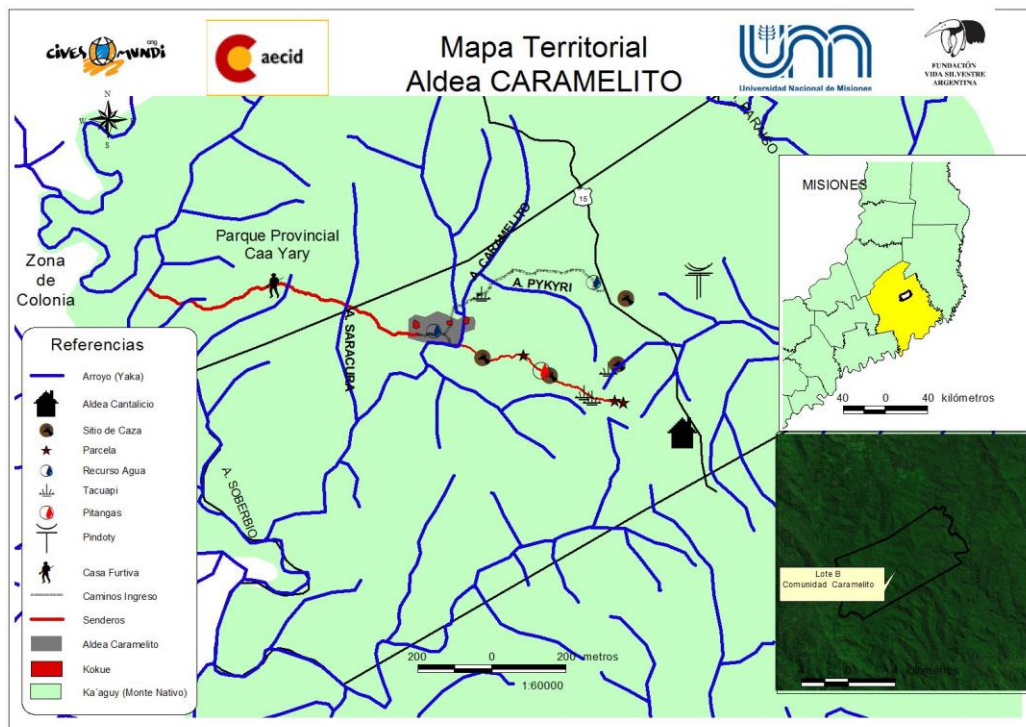
### Ubicación de la comunidad

Caramelito se encuentra ubicada en el sector centro este de la Provincia de Misiones, dentro de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní, propiedad de 5.343 ha perteneciente a la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) y administrada por la Facultad de Ciencias Forestales.

Las coordenadas geográficas del sitio de asentamiento actual de la Aldea Caramelito son: 26° 55'54" S y 54° 15'18" O. Para acceder desde la Ruta Nacional Nº 14 se debe tomar la Ruta Provincial 15 terrada por 33 km y luego doblar en sentido oeste por 5 km por un camino que termina en la aldea (Figura 5). Este último acceso es angosto, pedregoso, con fuertes pendientes y cruza cursos de agua que por la falta de puentes es necesario vadear. Se encuentra habitualmente en malas condiciones debido a la falta de mantenimiento.



**Figura 4: Ubicación de la Comunidad Caramelito dentro de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní en Misiones, donde se observan los límites departamentales, rutas y localidades principales.**



**Figura 5: Ubicación de Aldea Caramelito en la Provincia de Misiones y sobre imagen satelital. Mapa del territorio de la comunidad con sitios de interés, caminos y arroyos. (fuente proyecto Tape Apo I)**

### **Datos Básicos de la comunidad y su entorno:**

La comunidad Caramelito se encuentra en este sitio desde hace aproximadamente 50 años (Martín Olivera com. pers.). La fundación de la misma coincide aproximadamente con la época de apertura y construcción de la ruta provincial n° 15.

Encontrándose en el mes de mayo 2015 integrada por 7 familias que en total sumaban 34 personas, de las cuales son 10 hombres, 12 mujeres y 22 niños menores de 13 años. El cacique es Elvio Olivera y el opyguá es su padre, Martín Olivera.

### **Infraestructura, servicios Básicos, Salud y Educación.**

La comunidad no cuenta con energía eléctrica, pero próximamente se espera sea instalado un sistema solar para la carga de baterías. El agua potable que se utiliza actualmente es de vertiente, que por gravedad y con un sistema de mangueras llega a las viviendas y escuela de la aldea.

Con ayuda de la Asociación Alemana de Ayuda al Aborigen, fue construido una escuelita de madera y techo de zinc equipada con el mobiliario adecuado y una cocina. Tienen un maestro auxiliar bilingüe,

miembro de la comunidad y un asistente. Ambos cobran un sueldo pagado por dicha asociación, son dirigidos por el director de una escuela de San Vicente.

Las viviendas de esta comunidad están construidas a la usanza tradicional, de materiales del monte nativo en su mayoría (Foto 1).

Salud Pública realiza una visita Quincenal, a través de un grupo de médicos egresados de ELAM-CUBA (escuela Latinoamericana de Medicina), que trabaja con 18 comunidades en la Reserva de Biósfera a través de una medicina integral, combinando los conocimientos y prácticas tradicionales de las comunidades con la medicina occidental,.

Desde Desarrollo social se entrega una tarjeta por familia de un monto de 600 pesos con lo cual pueden comprar alimentos mensualmente.

### **Comunidad de Itapiru**

#### **Ubicación de la comunidad:**

Se encuentra ubicada en el sector centro este de la Provincia de Misiones, dentro de la Reserva de Uso Múltiple Guaraní, propiedad de 5.343 ha perteneciente a la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) y administrada por la Facultad de Ciencias Forestales.

Las coordenadas geográficas del sitio de asentamiento actual de la Aldea Itapiru son: 26° 94'31"S y 54° 21'29"O. Para acceder desde la Ruta Nacional N° 14 se debe tomar la Ruta Provincial 15 terrada por 38 km, la misma se encuentra a ambos lados de esta ruta.

#### **Datos Básicos de la comunidad y su entorno:**

La comunidad Itapiru, se vuelve a asentar en este sitio desde el año 2006, sobre una zona que antiguamente estaba asentada otra comunidad con el mismo nombre. Algunas de Las familias que conforman esta comunidad vivieron con sus padres en este lugar cuando niños, y otras provienen de otras comunidades de la provincia.

El periodo de tiempo que fue abandonado el lugar data aproximadamente de unos 50 años, coincidente con el trazado de la ruta provincial N° 15, que paso por el medio de esta antigua comunidad de unas 100 familias aproximadamente ( Martín Olivera com. pers.). Su desplazamiento en ese momento genero la fundación de otras comunidades en la zona.

Encontrándose en el mes de mayo 2015 integrada por 12 familias que en total sumaban 42 personas, de las cuales son 24 hombres y mujeres adultas y 18 niños y adolescentes El Cacique y Opygua es Cantalicio Benitez.

### **Infraestructura, servicios Básicos, Salud y Educación.**

La comunidad no cuenta con energía eléctrica. El agua que consumen actualmente proviene de una vertiente natural, que se encuentra próxima a la comunidad y de un arroyo donde también algunas familias se abastecen.

Con ayuda de la Asociación Alemana de Ayuda al Aborigen, fue construido una escuelita de madera y techo de zinc equipada con el mobiliario básico. Tienen un maestro auxiliar bilingüe, miembro de la comunidad quién con la ayuda de un coordinador, director de una escuela de San Vicente, asignado por la asociación es el responsable de dictar clases a los niños y adolescentes.

Las viviendas de esta comunidad están construidas a la usanza tradicional, de materiales del monte nativo en su mayoría.

Salud Pública realiza una visita Quincenal, a través de un grupo de médicos egresados de ELAM-CUBA (escuela Latinoamericana de Medicina), que trabaja con 18 comunidades en la Reserva de Biósfera a través de una medicina integral, combinando los conocimientos y prácticas tradicionales de las comunidades con la medicina occidental,.

Desde Desarrollo social se entrega una tarjeta por familia de un monto de 600 pesos con lo cual pueden comprar alimentos mensualmente.

## Comunidades guaraníes-Contexto histórico

Usando índices glotocronológicos, Miglazza(1982) estableció el lugar de inicio del tronco tupí-guaraní en el margen derecho del río Madeira, un tributario meridional del río Amazonas. Se estima que este tronco pudo haber tenido su origen hace aproximadamente 5.000 años atrás.

Al parecer, las migraciones ancestrales de los tupí-guaraní en busca de la “tierra sin mal”, y su consecuente diversificación y dispersión en familias y subfamilias lingüísticas, podrían ser coincidentes con un periodo de reducción y fragmentación de su hábitat original: la selva tropical causado por una gran sequía.

El tupí-guaraní ya era en ese tiempo un pequeño agricultor y su salida del margen de Amazonia podría deberse a una seca, prolongada durante décadas, tal vez hasta siglos que tornarían las condiciones allí existentes difíciles para una población en crecimiento basado en la agricultura de corta y quema . Esta seca es bastante conocida y está datada a través del método de datación carbónica C-14 (Schmitz, 1991).

Los registros más antiguos de la presencia guaraní en Misiones, Argentina datan de unos 1.200 años A.P. (Poujade, 1995), pero su arribo a lo que hoy se conoce como Bosque Atlántico del Alto Paraná se remonta a más de 2000 años, tratándose ya en ese entonces de un pueblo agricultor de roza y quema (Schmitz, 1991; Noelli, 2004).

Las características naturales de la región compartida entre la Argentina, Brasil y Paraguay forman un hábitat extremadamente rico, que alberga un sinnúmero de especies de plantas y animales (Placci & Di Bitetti, 2006).

En la actualidad los guaraníes meridionales conforman una población de más de 98.000 individuos (Azevedo *et al.*, 2009), constituyéndose en una de las mayores poblaciones indígenas de las tierras bajas de América del Sur (Assis & Garlet, 2004). En Argentina la población guaraní apenas supera los 6.500 individuos, de los cuales alrededor de 1.000 pertenecen a la parcialidad *Ava Chiripa* y los restantes a la parcialidad *Mbya* (Azevedo *et al.*, 2009); ambos grupos distribuidos en la provincia de Misiones.

Entre los guaraníes la obtención de recursos naturales consiste en la caza de animales silvestres, la agricultura y la recolección de productos de origen vegetal (Noelli, 1993; Felipim, 2001, 2004). Instalan trampas para cazar animales tales como mamíferos, reptiles y aves; además cosechan miel de abeja y melipónidos que hay de la selva. La obtención de miel de abejas y melipónidos es una práctica vigente en varias comunidades indígenas y rurales de América (Posey 1983a; Costa-Neto, 1998; Zamudio & Hilgert, 2011). Para llevar a cabo la agricultura tradicional las comunidades guaraníes efectúan pequeñas rozas



utilizando la metodología de corta y quema de la vegetación, conformando de esta manera chacras que se encuentran situadas próximas a las casas (Ladeira, 2001).

Estos pueblos autóctonos guaraníes son los depositarios del respetado Conocimiento Ecológico Tradicional o Conocimiento Ecológico Autóctono –CEA- que se transmite a través de la palabra. Sin embargo el conocimiento desarrollado por las sociedades de las diferentes escuelas académicas es considerado como Conocimiento Ecológico Científico –CEC-.

Por otra parte, para administrar el cuestionario de preguntas realizadas a la comunidad científica y considerar el CEC conocimiento ecológico científico, se ha elaborado un conjunto de preguntas en una entrevista semi-estructurada relacionadas a los recursos naturales. En líneas generales fueron elaborados cuestiones relacionadas con los pueblos originarios, las temáticas consideradas en estas encuestas al momento de ejecutar actividades que tengan interacción con los pueblos aborígenes nativos. Por ejemplo si se contemplan los conocimientos de las comunidades autóctonas a la hora de desarrollar actividades que conciernen los recursos naturales. Por lo tanto, este artículo actúa simplemente como punta pie inicial al momento de ejecutar cierta actividad que involucre conocimiento sobre recursos naturales de pueblos originarios y la sociedad científica.

## Comunidades guaraníes-Contexto regional

### **Población y Movimiento**

Los guaraníes constituyen una de las poblaciones indígenas de mayor presencia territorial en el continente sudamericano, según datos tomados de la publicación del mapa guaraní reta donde se realiza una estimación sobre la población guaraní en los tres países (Argentina, Paraguay y Brasil) en los últimos 24 años, cuyas estimaciones fueron hechas sobre la base de fuentes gubernamentales y no gubernamentales de estos tres países, como se observa en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Población guaraní (todos los grupos) en los tres países durante un periodo de 24 años (1981 – 2005).

	<b>1981/1985</b>	<b>1996/2000</b>	<b>2001/2005</b>
Brasil	20.000	38.000	45.787
Paraguay	17.000	25.000	42.870
Argentina	1.000	3.000	6.000
Total	38.000	66.000	94.657

Según las estimaciones realizadas por los mismos autores, la población guaraní de diferentes parcialidades en la argentina al año 2008 se componía con una población total de 6.584 personas (Tabla 2).

**Tabla 2.** Población guaraní en Argentina en el año 2008 (todas las parcialidades).

	<b>Aché</b>	<b>Ava/Ñandeva</b>	<b>Mbya</b>	<b>Pai/Kaiowá</b>	<b>Total</b>
<b>Argentina</b>	0	1.064	5.520	0	6.584

Según datos obtenidos de resultados del censo de población, hogares y viviendas en Argentina (INDEC 2010), la población Guaraní en la provincia de Misiones ascendía a 13.006 personas, distribuidas en poco más de 100 comunidades. Con esto se evidencia que el pueblo guaraní así como otros pueblos indígenas de América Latina, se encuentra en un proceso de crecimiento poblacional.

Este crecimiento puede deberse al aumento de la tasa de natalidad, disminución de la mortalidad infantil debido a una mejor atención de salud proporcionada por el Estado, o también a una fuerte migración observada en los últimos años desde Paraguay, donde familias y/o comunidades enteras han ingresado y se han asentado en los remanentes de bosques de la Provincia de Misiones. Motivado esto por un lado, por un sentido de expansión tradicional, milenario (oeste – este) Paraguay, Argentina y Brasil, hasta llegar a la costa atlántica, en busca de la “*Tierra Sin Mal*”. Otro aspecto que contribuye la migración son los crecientes desplazamientos de las comunidades por la desaparición de la selva, el avance de la frontera agrícola del vecino país (Paraguay), lo que los deja sin espacio para vivir y desarrollarse como cultura (Comunicación personal cacique comunidad Kokue Poty).

Esta misma suerte han corrido comunidades del Brasil, que por el panorama desolador del avance de la frontera agrícola han retrocedido ese sentido de migración tradicional, y han regresado al territorio

misionero, donde aún quedan los mayores remanentes continuos de selva paranaense de la región. Los mbya guaraní son extremadamente tradicionales desde el punto de vista de la religión y procuran fundar sus aldeas con base a los preceptos que fundamentan especialmente su relación con el bosque atlántico o selva paranaense, el cual, simbólica o prácticamente condiciona su supervivencia (LADEIRA, 1997). Puede decirse que los guaraníes son un pueblo que camina. En ese caminar van creando y recreando aspectos importantes de su modo de ser y a la vez resistiendo los cambios provocados por la sociedad envolvente, por medio de significaciones religiosas fundamentales (RODRIGUEZ & COUTHÍÑO ALFONSO, 2011).

Los guaraníes ven su mundo según su cosmovisión como una región de selvas, campos y ríos, un territorio donde viven según su modo de ser y donde pueden mantener su cultura milenaria. Es el hábitat único donde se pueden dar las condiciones para desarrollar ese modo de ser guaraní, tal como ha prevalecido durante siglos, ellos se consideran parte integrante de la selva y no se sienten dueños de ella, los ancianos han manifestado, en diferentes reuniones, que están preocupados por la pérdida de esta selva y que con ella también va a desaparecer su pueblo.

La dependencia de los guaraníes de su entorno vegetal y el profundo conocimiento que poseen del mismo hacen que de más de 830 especies vegetales existente en la selva paranaense, alrededor de 533 especies tienen algún uso dentro de las múltiples categorías de uso que hacen los guaraníes de la selva. (KELLER, H *et al.*)

El uso que las aldeas realizan de los recursos dependen de los lugares donde están ubicadas muchas veces aquellas que están cerca de las poblaciones o ciudades van adoptando paulatinamente otras formas de supervivencia obteniendo alimentos y materiales varios de los blancos, esto genera una pérdida de conocimientos CEA, sobre todo en los más jóvenes, en cambio aquellas comunidades que se encuentran más alejadas, mantienen aún las costumbres propias de su cultura.

### **Fitogeografía**

Según la clasificación fitogeográfica para la Argentina, propuesta por Cabrera, (1994) la provincia de Misiones pertenece a la Provincia paranaense. Esta provincia fitogeográfica cubre toda la provincia de Misiones, el extremo nordeste de la provincia de Corrientes, y se continúa por el este de Paraguay y por el Brasil. El tipo de vegetación predominante es la selva, pero en el sur del territorio existen zonas con clara dominancia de sabanas. Pueden diferenciarse dos distritos: a) *Distrito de las Selvas mixtas*, y b) *Distrito de los Campos*. El distrito de las selvas mixtas ocupa casi toda la provincia de Misiones, y el distrito

de los campos se restringe a la zona sur de la provincia. El clima propio de la región es subtropical sin estación seca, donde las precipitaciones anuales varían de 1.600 a 2.000 mm., distribuidas en todos los meses del año, la temperatura media anual es de 21 °C.

Sin embargo, según el esquema fitogeográfico propuesto por Martínez Crovetto, (1963) la provincia de Misiones se clasifica de manera jerárquica en Sectores, Distritos y Subdistritos. De esta forma las comunidades en estudio pertenecen al Sector Misionero, Distrito de los helechos arborescentes. Este sector abarca la parte oeste de los estados brasileños de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná, el este de Paraguay y la porción occidental de la provincia de Misiones, Argentina. El distrito de los helechos arborescentes se ubica sobre la vertiente oriental de la Sierra Central, limitando al norte con el *Sector Planaltense* y al este y sur con el *Distrito de los laureles*. Este distrito se destaca por la presencia de cinco especies de helechos arborescentes pertenecientes a las *Cyatheaceae*, cuyos troncos llegan hasta los 5 metros de altura. Se agrupan éstos en densas colonias, protegidas por la media sombra del sotobosque.

## Metodología

A partir de varias reuniones realizadas por el equipo de trabajo que conforma este proyecto, se procede a definir las comunidades a ser entrevistadas que fueron definidas en dos tipos de comunidades: la comunidad científica y la comunidad autóctona. Por un lado como comunidad autóctona se caracterizó a los pueblos originarios que se encuentran asentados en zona de influencia de la reserva de Biosfera Yabotí, de las cuales fueron seleccionados dos comunidades *mbya* guaraní ubicadas sobre la *Reserva de Uso Múltiple Guaraní* RUMG. Estas aldeas escogidas son la comunidad *ita piru* (piedra seca) y la comunidad *y'aka porã* o caramelito.

La Reserva de Uso Múltiple Guaraní fue seleccionada como área de estudio para la recolección de datos referidos al CEA y CEC por parte de las comunidades autóctonas por los siguientes atributos: logística, restricción de tiempo, experiencia de trabajo en conjunto entre la Facultad de Ciencias Forestales/Universidad Nacional de Misiones (FCF/UNaM) y las comunidades que allí habitan, interés institucional, preservación cultural de las comunidades autóctonas, y por ser la RUMG un área natural bajo protección.

En cuanto a la metodología de indagación, se enmarcan en un estudio de caso donde se escoge realizar entrevistas semi-estructuradas y entrevistas abierta de manera presencial y online en el caso de la comunidad científica. Estas últimas consisten en realizar preguntas al entrevistado las cuales son respondidas bajo el criterio y libertad del mismo. Una vez diseñando el cuestionario y administrando un

conjunto de preguntas a efectuar a miembros de las comunidades originarias y de la comunidad científica se procede a realizar las encuestas. Los datos recolectados en las encuestas finales, se registran en planillas de Microsoft Excel 2013, los mismos se procesan mediante software STATA 12.1, y se analizan en concordancia con los objetivos establecidos en este estudio. Esta sección describe las etapas correspondientes en mayor nivel de detalle.

## Recolección de datos y selección de la población de estudio

### *Comunidad científica*

Para la selección de la comunidad científica a ser entrevistada se optó por encuestar a individuos pertenecientes a organizaciones o entidades que tengan cierta relación/ influencia directa o indirecta con pueblos originarios y recursos naturales, utilizando además de la modalidad presenciales, el medio online a través del envío de correos electrónicos (Anexo I y V). Para ello, se realizó un listado de entidades de la región a organizaciones tales como la escuela de graduados de la Facultad de Ciencias Forestales, INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, IBS- CONICET Instituto de Biología Subtropical, docentes investigadores, Ministerio de Ecología de la provincia, Políticos, fundaciones, ONG, empresas privadas, entre otros.

Para la comunidad científica CEC se diseña una encuesta mixta (vía correo electrónico y personal) para contar con mayor alcance en la recolección de datos referidos al conocimiento ecológico en esta comunidad. Este tipo de diseño de encuesta, se utiliza en aquellas situaciones que por impedimento físico y/o temporales se dificulten las encuestas personales y presenciales, motivo por el cual se recurre al correo electrónico (Anexo XIII).

Por medio de una cuenta online, creada específicamente con los fines que persigue este proyecto, denominado "*Proyecto CIECTI*" con su correspondiente cuenta de correo electrónico: [encuestacecti@gmail.com](mailto:encuestacecti@gmail.com) (en el servicio de correo electrónico Google Mail, conocido también como Gmail) se procedió a enviar un cuestionario conformado por ocho preguntas generales sobre el conocimiento ecológico tradicional de comunidades originarias y seis preguntas relacionadas a datos sociodemográficos. Sin embargo estas encuestas son totalmente anónimas para los entrevistados en este apartado

Finalmente este software permite realizar encuestas vía email, la cual la encuesta puede ser completada y enviada a través de correo electrónico, esto después puede ser descargado en una base de datos de archivo Microsoft Excel para ser analizado y procesado eficazmente.

Estas entrevistas fueron enviadas tres veces a través de correo electrónico vía email a 350 destinatarios diferentes pertenecientes a distintas entidades, de las cuales se estima que aproximadamente el 10% de los destinatarios fueron correos fallidos.

### *Comunidades originarias*

En el marco de la elaboración del cuestionario de preguntas, para tener en cuenta el conocimiento ecológico ancestral CEA de las comunidades Mbya Guaraní entrevistadas, y considerar la forma de transmisión de conocimiento autóctono de generación en generación y vinculadas con los conocimientos actuales de la sociedad envolvente, se diseña un conjunto de cuestiones bajo el pensamiento estratégico, que nos permite englobar varias temáticas relacionadas a los saberes y prácticas locales sobre los recursos naturales (Anexo III). Sin embargo, en la medida que se avance en las distintas etapas del proyecto, se procederá a ajustar los ítems que conforman las encuestas, esto quiere decir que a medida que avanza el proyecto en materia de actividades operativas la indagación a campo se irá adecuando a las diferentes realidades locales (Anexo VI y VII).

Los lineamientos generales del CEA que se tienen en cuenta para realizar la encuesta final se mencionan a continuación: Unidades de Paisaje, plantas ornamentales (*ka'a tyrei*), plantas medicinales (*Poã*), artesanías (*ta'anga*), construcción de templos y viviendas (*opy a ogapo*), actividades lúdicas y juegos, agricultura-horticultura (*koku'e*), medio ambiente, recursos naturales ecosistema y cursos de agua; arroyos y ríos. Además se consideran algunas preguntas específicas referidas a la mitología y actividades religiosas.

Las comunidades fueron seleccionadas por sus características socioculturales particulares, por su ubicación geográfica, dentro de la reserva de usos múltiples de la universidad y a la vez en la zona de amortiguamiento de la Reserva de Biósfera Yaboty, donde han participado también de varios proyectos tanto de la Universidad Nacional de Misiones como de otras organizaciones como ser, Fundación Vida Silvestre Argentina, Asociación Alemana de ayuda al aborigen, Ministerio de salud a través del programa de salud intercultural.

Además otro aspecto importante es que por ser de las comunidades que por su relativo aislamiento de las poblaciones blancas y lejanía a los centros urbanos, es que aún mantienen en su forma de ser gran parte del acervo cultural propio de los guaraníes, quienes lo mencionan continuamente y se enorgullecen en vivir según el llamado por ellos "ÑANDE REKO" que es traducido como "**nuestra cultura**" o "**nuestro modo de ser**".

A pesar del avance de la cultura envolvente de los Juruá o Blancos como suelen llamar las comunidades autóctonas a las comunidades no autóctonas, han decidido adentrarse en la selva para poder vivir y educar a sus hijos cómo lo hicieron sus antepasados cómo menciona en la entrevista realizada a el *Opygua* de la comunidad de *Kokue poty*. “péicha jaikoara, he’i Tupa”: “Así debemos vivir dijo Tupa”; justificando porque muchas veces buscan ese aislamiento y trasladarse a las zonas donde existen mayores remanentes de selva.

En las encuestas realizadas en las comunidades originarias, un conjunto de preguntas se efectúan en la lengua guaraní para fortalecer la comprensión y mejorar la fluidez de la comunicación entre el entrevistador y el entrevistado. Durante las encuestas se utilizan grabadores de voz del tipo periodísticos<sup>4</sup> sumados a notas de campo. La grabación, esta herramienta permite captar exactamente la respuesta del entrevistado y de esta manera disminuir la probabilidad de error de comunicación, a diferencia de las preguntas cerradas donde la probabilidad de error es menor (BRYMAN, 2012, P: 219). Para traducir se utilizan los siguientes diccionarios de la lengua guaraní (CADOGAN, 1992 y MOLINIERS, P. & I. GENES, 2003). Además, se utilizan cámaras fotográficas para obtener registros fotográficos de campo (Anexo IV)

Se procede a realizar entrevistas focalizadas a los integrantes de las comunidades en estudio, encuestas abiertas se efectúan a líderes religiosos “Opygua”, líderes tradicionales el “Cacique” y especialistas o expertos locales en ciertos tópicos específicos, identificando los diferentes nichos del conocimiento Ecológico Autóctono. La selección de informantes claves puede fortalecer el valor intrínseco de los recursos naturales (Anexo V).

Asimismo, efectuar encuestas realizando una estratificación social de la aldea, clasificándolas en diferentes grupos de interés, en ancianos, jóvenes, mujeres, y niños. Dicha finalidad es enriquecer el Conocimiento Ecológico Autóctono, afín de que personas con menor jerarquía social también puedan aportar al conocimiento local.

Con respecto a las entrevistas a realizar se cuenta con un equipo interdisciplinario de especialistas en diferentes áreas de estudio, investigadores, docentes, traductores del idioma guaraní al español, Ingenieros Forestales, biólogos y estudiantes avanzados de la Facultad de Ciencias Forestales - UNaM. Con la finalidad de abarcar varias disciplinas referido al Conocimiento Ecológico Autóctono de los recursos naturales tradicionales valorados por la comunidad nativa.

En numerosas ocasiones, los grupos étnicos muestran un sorprendente manejo y conocimiento de los recursos naturales, que con frecuencia forman parte de su entorno mágico (psicológico, místico,

conceptual), lo que en definitiva constituye su cultura, su vida, sus mitos, ritos y leyendas, creencias, principios, valores, que a menudo desdeñamos y que formaron la base de la civilización actual y la sustentabilidad de los recursos (RAMOS-ELORDUY, 1998).

### Encuesta piloto

A modo de contar con mayor comprensión e identificar datos y variables relevantes y de importancia para esta investigación se procede a realizar una encuesta piloto. En primera instancia fue realizada una entrevista piloto en la comunidad autóctona arroyo Isla fuera de la RUMG, a modo de prueba para ajustar y definir las diferentes temáticas y lineamientos generales a entrevistar a la comunidad autóctona. Esta experiencia previa a la encuesta final en la comunidad *Ita Piru* y *Caramelito*, actuó como base general para definir el tipo de encuesta a realizar, que nos permitió optar por metodología de línea de tiempo y volcar las preguntas hacia las encuestas del tipo de las entrevistas abiertas.

Además, esta herramienta permite ajustar la metodología de encuesta logrando de este modo una mayor eficacia al momento de realizar las encuestas finales en el área de estudio – ver fundamentación de BRYMAN, 2012-. Al igual que para las encuestas finales, se utiliza grabadora de voz, cámara fotográficas y anotaciones a campo (Anexo II).

La encuesta es diseñada con preguntas abiertas, es decir al entrevistado se le realiza una pregunta y este responde de la manera que lo desee. Las mismas son configuradas como preguntas disparadoras de tópicos concernientes a la investigación (ver Anexo III).

La recolección de datos se divide en toma de datos concernientes al Conocimiento Ecológico Autóctono (CEA): pueblos originarios; y al Conocimiento Ecológico Científico (CEC): comunidad científica. Se busca recopilar información desde la perspectiva de ambas comunidades. Para ello, se dispone de dos tipos de encuestas las cuales están dirigidas a las respectivas comunidades. Por tal motivo, se llevan a cabo encuestas en forma personal y presencial - ver MIRANDA *et al.*, 2003 con enfoque similar en Costa Rica - con individuos de las respectivas comunidades. Por un lado, contando con la experiencia realizada en la aldea arroyo Isla, y percibiendo que las entrevistas semi- estructuradas y estructuradas no han sido muy eficaces y favorables al implementarlas en entrevistas a pueblos originarios, para las comunidades nativas en el estudio de caso de la comunidad autóctona *ita piru* y *y'aka porã* se ha administrado encuesta de las del tipo de entrevistas abiertas, esto nos permite no direccionar la encuesta que se busca y captar la información desde el punto de vista del nativo.



## RESULTADOS

### Comunidad autóctona

*Resumen de puntos importantes de la entrevista transformado en texto (ver entrevistas completas en Anexo VI).*

Evidencia de dificultades en mantener el conocimiento tradicional por falta de interés de los jóvenes en recibir los conocimientos de los mayores.

La falta de continuidad de las relaciones humanas (de contactos más periódicos) compromete los niveles de confianza para la continuidad de los proyectos a largo plazo. Empiezan a retacear conocimientos empíricos y conocimientos revelados (ver dimensiones de los conocimientos de las comunidades originarias).

Se manifiesta graves dificultades de aceptar la convivencia cercana con comunidades de cultura occidental por los efectos dañinos que estos producen al ambiente (social, natural y espiritual), por contaminación de los recursos bióticos y abióticos, por oferta de bienes de consumo que degradan el interés de los jóvenes a continuar con sus propios conocimientos, por escasez de líderes espirituales.

Denuncian la permanente intervención de la cultura occidental en su forma de vida impidiendo la transmisión tradicional de sus conocimientos.

**Tabla 3.** Resultados de tópicos generales abordados en las entrevistas con respuestas de los integrantes de las comunidades tal cual fueran emitidas.

Tópicos generales	Comunidad Caramelito	Ita Piru
Sus opiniones respecto a contar sus costumbres a personas foráneas que quieren entrevistarlos	Ustedes a través de los libros saben muchas cosas de nosotros, de nuestra cultura.  Yo suelo escuchar decir a los opygua que nuestra forma de ser, de vivir, nuestra cultura es algo muy importante y no podemos contar absolutamente todo. Hay personas que no quieren contar y hay que respetar.	
Opinión sobre el proceso de	“Se necesita tal cosa en aquella comunidad vamos a hacer un proyecto” dicen, pero	

<p>implementación de proyectos en las comunidades</p>	<p>esos proyectos traen más beneficios para ustedes que para nosotros.</p> <p>Mientras que nosotros entregamos gratuitamente nuestros conocimientos.</p>	
<p>Cómo reciben los CEA de donde viene.</p> <p>Tienen dificultades con esa transmisión tradicional del conocimiento.</p>	<p>Cuando él (respecto a los ancianos de la comunidad) tiene ganas conversa con nosotros y nos habla sobre cómo debemos conducirnos en la vida</p> <p>El opygua hace el remedio y sólo él sabe cómo se prepara.</p> <p>Proviene de Dios.</p> <p>nuestros remedios también funcionan pero más lentamente</p> <p>Nosotros como padres les mostramos a nuestros hijos, les contamos cuando salimos a caminar los tipos de plantas que hay porque es la única manera en que pueden aprender. Así cuando sean padres ellos ya van a tener ese conocimiento. Así somos, así vivimos.</p>	<p>Nuestros padres, madres, abuelos, abuelas nos pueden enseñar.</p> <p>No quiero trabajar más, quiero mirar solo televisión, escuchar música. Entonces no quiero trabajar más, no quiero cultivar más la chacra. Eso es lo que actualmente les pasa a los jóvenes.</p> <p>Nuestra forma de vivir es difícil, si alguien se enferma, vamos con el enfermo en el templo</p> <p>Ahora los jóvenes nos quieren ver más el templo</p> <p>los médicos para los jóvenes es mejor, así nomás, nos cura mejor, los doctores nos curarán</p> <p>Los jóvenes quieren ir a la forma de vivir de los blancos, no quieren saber más de la pipa, solo el cigarrillo</p>
<p>Reflexión sobre los derechos que considera se deberían respetar</p>	<p>Nosotros como seres humanos, como argentinos, tenemos derecho a tener nuestra propia tierra</p> <p>Necesitamos el título de propiedad, tendremos que seguir únicamente la ley de los blancos, sin eso nadie nos respeta</p>	

	Es por eso que ahora luchamos por un pedazo de tierra, para poder tener nuestra selva.	
Cómo vivían antiguamente las comunidades antes de que se formen las colonias.	<p>En ese tiempo la gente estaba contenta, vivía tranquila, vivía feliz porque había muchos animales y no había nadie que viniera a molestarlos</p> <p>Antes se fundaba una comunidad, se vivía allí durante 3 ó 4 años, hasta 5 años. Después cuando todo comenzaba a ir mal, la caza comenzaba a escasear, terminaba la miel, etc., se buscaba entonces otro lugar mejor</p> <p>Y si se coloniza desaparecerá el monte y no habrá más plantas medicinales, ni árboles, ni animales porque no tendrán dónde conseguir alimento.</p> <p>Acá en la cabecera de Caramelito hay colonos que siembran tabaco y usan veneno, cuando llueve arrastra y escurre el veneno hacía nosotros y nos afecta</p> <p>Este arroyito, que sale de la vertiente. Afortunadamente no sale en la colonia, la vertiente se encuentra más adentro y no está afectada.</p> <p>Antes, en un sentido sufríamos pero también vivíamos mejor. Ahora también sufrimos en algunos aspectos pero en otros mejoramos. Cada etapa tiene sus cosas buenas y malas</p>	Antiguamente se seguía las tradiciones ancestrales, actualmente cambio la forma de vivir de los Mbya, los niños, jóvenes, les gusta mucha la forma de vida de los blancos.
Que sucede cuando se pierde el monte	<p>Si está el monte somos felices, nos protege de enfermedades</p> <p>Por eso les expliqué claramente a los técnicos por qué queremos vivir así</p> <p>Hace más de 47 años que vivimos acá y nunca hubo incendio(<b>haciendo referencia</b></p>	Nosotros tenemos mucho en la selva. Por eso no queremos que el bosque se termine

	<p><b>a su forma de preparar la tierra para el cultivo, “Rosa y Quema”)</b></p> <p>Los empresarios vienen con un plan de manejo dicen ellos, eligen para cuidar los árboles más lindos, y después vienen y si cortan puede caer sobre un javotika. Nosotros, en cambio no vamos a cortar.</p> <p>Los árboles grandes para nosotros son sagrados. Los empresarios ven plata nomás, y de los más grandes sacan más plata</p> <p>antes había más animales para cazar, más miel, se encontraban peces en cualquier arroyo, ahora ya no, el agua está toda contaminada</p> <p>En este lugar el monte nos protege grandemente</p> <p>Si viene algún tornado grande el viento termina sobre el monte que lo detiene, defiende. Si no existiera, si estuviera todo desmontado quién lo va a parar</p> <p>Para los niños usamos remedios que se hacen con plantas medicinales que en el monte tenemos en abundancia, la corteza de los árboles, el fruto, la flor, la semilla todos pueden ser remedios.</p>	
<p>Qué cosas buenas o malas trajo la interacción con los blancos</p>	<p>Antes teníamos un gran jefe que se llamaba Cándido Benítez. No estaba de acuerdo con el estado, ni con funcionarios, ni médicos no quería que nadie venga.</p> <p>Cuando salió quedé yo como autoridad, dije que cambiaría el sistema, y que incorporaría conocimientos de afuera.</p> <p>Después me puse a pensar que los tiempos cambiaron, que ya nada es como antes que los niños necesitan estudiar, necesitan aprender a leer y escribir.</p>	<p>El hombre blanco trae pastillas que nosotros no lo necesitamos</p> <p>Hace no mucho los blancos trajeron la máquina de plantar pero no lo sabemos usar.</p> <p>Nosotros cultivamos no como los hombres blancos, sino con una vara con punta, a la madera le hacemos una punta y con eso plantamos</p>

	<p>Pero no es que abandonamos nuestra forma de ser, nuestras creencias, nuestra forma de vivir, nuestra tradición (Ñande reko), eso está siempre en primer lugar.</p> <p>Una organización Alemana nos trajo bueyes, entonces salí a observar a los que tenían bueyes para ver cómo hacían para manejarlo, y así deduje cómo usar el buey</p> <p>También hay quienes cuando vienen traen olor a nafta, olores de otras cosas y eso ya nos enferma.</p> <p>sólo si hay alguno que se fractura o al que le muerde víbora, únicamente en esos casos lo llevamos al hospital</p>	<p>Resultado bueno para nosotros es limpiar el suelo, para cultivar. El televisor, la radio, no es bueno, eso hace que desaparezca nuestra costumbre</p> <p>Después si nos enfermamos, si estamos enfermos, si vamos al hospital</p>
--	---	--

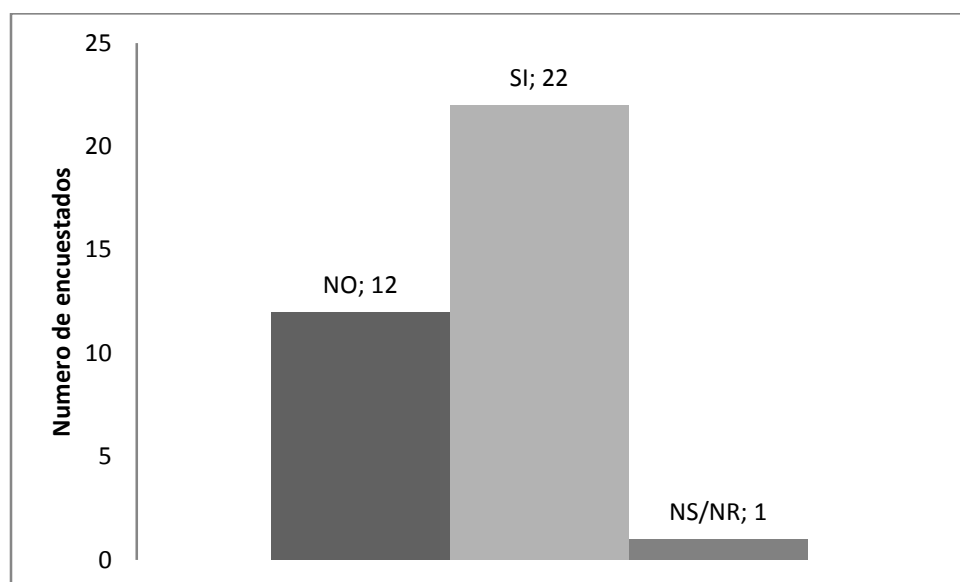
### *Observaciones que se desprenden de las entrevistas en las comunidades*

- Evidencia de dificultades en mantener el conocimiento tradicional por falta de interés de los jóvenes en recibir los conocimientos de los mayores
- La falta de continuidad de las relaciones humanas (de contactos más periódicos) compromete los niveles de confianza para la continuidad de los proyectos a largo plazo. Empiezan a retacear conocimientos empíricos y conocimientos revelados (ver dimensiones de los conocimientos de las comunidades originarias)
- Se manifiesta graves dificultades de aceptar la convivencia cercana con comunidades de cultura occidental por los efectos dañinos que estos producen al ambiente (social, natural y espiritual), por contaminación de los recursos bióticos y abióticos, por oferta de bienes de consumo que degradan el interés de los jóvenes a continuar con sus propios conocimientos, por escasez de líderes espirituales
- Denuncian la permanente intervención de la cultura occidental en su forma de vida impidiendo la transmisión tradicional de sus conocimientos

## Comunidad científica

El 64% (22 personas) de los encuestados han reportado haber trabajado de manera directa o indirectamente con comunidades originarias y/o con integrantes de comunidades originarias, mientras que el restante (12 personas) han reportado no haber trabajado nunca (Ilustración 1). Donde la mayoría de las comunidades se encuentran ubicadas en la provincia de Misiones (19), luego en Salta, Jujuy, y se ha reportado además experiencia de trabajo en Brasil. En relación a los antecedentes de trabajo se mencionaron las distintas regiones y nombre de las comunidades como se observa en la Tabla 1.

**Ilustración 1.** Número de personas que han trabajado directamente y/o indirectamente con comunidades originarias y/o integrantes de comunidades originarias.



Del porcentaje de personas que han trabajado en los distintos niveles con comunidades y/o integrantes de comunidades originarias han manifestado haber trabajado dentro de la provincia de Misiones, en la provincia de Salta Jujuy y en Brasil (Tabla 1). Dentro de la provincia de Misiones se mencionan nueve comunidades - *Kaaguy Pora, Alecrín, Carametlito, Guaporayty, Takuapí, Teyú Cuarè, Teko'a Arandu, Guapoy y Fortín Mborore* -.

**Tabla 4.** Nombre y región donde se encuentra ubicada la comunidad originaria.

<b>Provincia</b>	<b>Referencia de la comunidad</b>	<b>Región</b>
<b>Salta</b>	NS/NC	Faldeo oriental próximo a Orán, alrededores del Parque Nacional Baritú
<b>Jujuy</b>	NS/NC	Detrás del Parque Nacional Calilegua
	Kaaguy Pora	Iguazú
	Comunidad Mbya Guaraní	Toda la provincia
	Alecrín	Pozo Azul, Departamento San Pedro
	Carametlito	Departamento San Pedro
	Guaporayty	Montecarlo
	Takuapí	Libertador Gral. San Martín
	Teyú Cuarè	San Ignacio
	Teko´a Arandu	Pozo Azul
	Cinco Comunidades Mbyá Guaraní	San Pedro, Guaraní, Eldorado, Montecarlo, y Libertador Gral San Martin
<b>Misiones</b>	NS/NC	Reserva de Uso Múltiple Guaraní
	NS/NC	Pozo Azul y Ruiz de Montoya
	Guapoy	Puerto Libertad
	NS/NC	Zona San Pedro
	NS/NC	Noreste de Misiones
	NS/NC	San Ignacio
	NS/NC	San Ignacio
	NS/NC	Iguazú
	NS/NC	Reserva de Uso Múltiple Guaraní
	Teko´a Arandu	Pozo Azul
	NS/NC	Santa Ana
	Fortín Mborore	Iguazú
	<b>País: Brasil</b>	NS/NC

Referido a la experiencia mediante el trabajo y/o proyecto llevado a cabo en conjunto con la comunidad originaria se mencionan por ejemplo, tres experiencias referidas al trabajo con orquídeas: *senderos interpretados con exposición de orquídeas nativas; provisión de plántulas de orquídeas multiplicadas con técnicas de propagación in vitro; y talleres de propagación de orquídeas (vivero)*. También se mencionan entre las experiencias, *educación ambiental; capacitación y acompañamiento en el desarrollo del turismo comunitario; y trabajo en un secundario rural*.

A continuación se mencionan otras experiencias manifestado por los encuestados:

- *Búsqueda de soluciones a demandas de parte de la las comunidades.*
- *Trabajos de vinculación con comunidades guaraníes. Proyectos de ayuda a las comunidades.*
- *Proyectos para: mejorar la seguridad alimentaria, al acceso al agua potable, y mejora de captación de agua de vertientes; fortalecimiento de comunidades mbyá guaraní; relevamiento de recursos naturales; proceso de planificación de los recursos naturales y las áreas de importancia para las comunidades, y elaboración de planes de manejo y estrategias de conservación de recursos naturales en territorios comunitarios; apoyar la producción artesanal y agrícola para autoconsumo y comercialización.*
- *Elaboración y presentación de un proyecto para financiamiento de restauración de bosques degradados.*
- *Implementación de senderos de interpretación.*
- *Talleres participativos Formulación de plan estratégico.*
- *Elaboración de un plan de manejo de Recursos Naturales (delimitación de uso de la tierra).*
- *Proyecto de etnobotánica. Proyecto plantas tintóreas.*
- *Proyecto comunitario de alfabetización y filantrópico.*
- *Vacunación de sus animales de granja.*
- *proyectos de: abastecimiento de agua y cultivo de sandía, y protección de vertientes.*
- *Trabajos Sociales de Información Reuniones previas certificación FSC Arauco.*



Las principales dificultades remarcaadas en el trabajo de manera directa y/o indirecta con comunidades originarias y/o integrantes de las mismas se mencionan la comunicación – comprensión del idioma de las comunidades -, la discontinuidad de actividades y financiamiento en los proyectos, la falta de trabajo interinstitucional y la falta de conocimiento pertinente sobre las comunidades entre otros. En la Tabla 2 – ver además Anexo I donde se contraponen las dificultades con los logros obtenidos por el trabajo en conjunto para cada una de las experiencias - se mencionan estas y otras dificultades mencionada por los entrevistados.

**Tabla 5.** Principales dificultades manifestada por los encuestados ante la consigna: “Enumere dificultades y principales logros a los largo del proyecto.

DIFICULTADES	
✓ Dialogo e Interpretación del Idioma Guaraní.	✓ Logística del trabajo en sitios aislados.
✓ Cuando las gestiones dependían de otros organismos de gobiernos se dificultaba alcanzar los resultados debido a la escasa importancia que se le daba a las demandas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se logra involucrar a la comunidad en los trabajos a campo.</li> <li>✓ No se evaluó el resultado con la comunidad por tratarse de proyectos aislados.</li> <li>✓ Se ejecutó el proyecto y abandonamos la zona.</li> <li>✓ No se trabajó interinstitucional.</li> </ul>
✓ Discontinuidad en el apoyo económico para mantener el acompañamiento a las comunidades por periodos más extensos que permitieran la consolidación de los cambios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insumos por parte de la institución a la que correspondo. Compromiso de distintos entes con la actividad.</li> <li>✓ Correcta elaboración de objetivos.</li> </ul>
✓ Falta de financiamiento. Continuidad del proyecto. Necesidad de traductor. Se necesita más conocimiento de su desplazamiento (zonas que no te muestran).	✓ Falta de integración can los compañeros de clases. Poseen tiempos y espacios diferentes a los de la vida cotidiana escolar. Por ejemplo, dejan de asistir a la escuela por varios días seguidos, ocupan más tiempo que la mayoría de la clase en resolver las actividades, entre otras.
✓ Ingresar a la comunidad. Interactuar con los integrantes de la comunidad. Continuidad del proyecto.	✓ Falta de recursos para el seguimiento y monitoreo de las comunidades.

En cuanto a los logros obtenidos a lo largo de los proyectos, trabajo y actividades desarrolladas en conjunto con comunidades originarias y/o integrantes de las mismas se mencionan la buena relación con

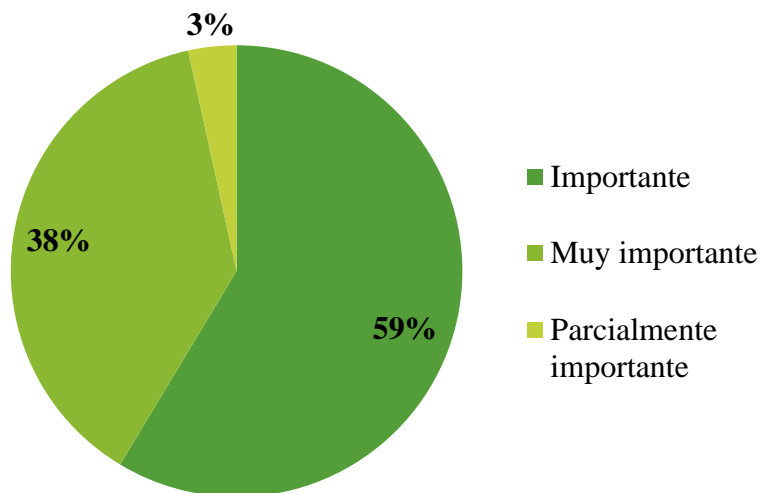
estas, la conformación de una cooperativa y la aceptación por parte de la comunidad entre otros (Tabla 3).

**Tabla 6.** Principales logros manifestado por los encuestados ante la consigna: “Enumere dificultades y principales logros a los largo del proyecto.”

LOGROS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Buena relación con la Comunidad Mbyá.</li> <li>✓ Las veces que se conversó detenidamente, fundamentalmente prestando atención a sus demandas/necesidades y las soluciones dependía de la propia institución, los resultados fueron altamente satisfactorios.</li> <li>✓ Los docentes adecuamos actividades y estrategias de evaluación a estas situaciones.</li> <li>✓ Mejoramiento de la seguridad alimentaria, mejoramiento del acceso al agua potable, y mejora de captación de agua de vertientes.</li> <li>✓ Fortalecimiento de comunidades Mbyá guaraní. Relevamiento de recursos naturales en cinco comunidades.</li> <li>✓ Poseso de planificación de los recursos naturales y las áreas de importancia para las comunidades, y elaboración de planes de manejo y estrategias de conservación de recursos naturales en territorios comunitarios.</li> <li>✓ Apoyo a la producción artesanal y agrícola para autoconsumo y comercialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conformación de una cooperativa.</li> <li>✓ Mejorar la calidad de vida. Presencia institucional.</li> <li>✓ Implementación de senderos de interpretación; recuperación de información de flora; jóvenes tuvieron que hablar con ancianos para informarse de sus costumbres.</li> <li>✓ Hemos brindado más de 2 capacitaciones. Hay una incipiente actividad turística en la zona.</li> <li>✓ Análisis de diferentes procesos acerca de los usos de recursos, transmisión y adquisición de conocimientos, acerca de la manipulación de especies y cultivares</li> <li>✓ Con el proyecto se proveía de esas plántulas de forma de que se redujera la extracción de individuos del bosque nativo.</li> <li>✓ La aceptación de la comunidad fue gratificante, más aun cuando les fue exhibido nuestro trabajo en el laboratorio.</li> <li>✓ Aportar una visión sobre el valor y una visión sobre los recursos naturales.</li> </ul>

De un total de 29 respuestas, 17 encuestados consideran que el CEC es importante, 11 consideran que es muy importante y una persona considero parcialmente importante. En la Ilustración 1 se observa la representación porcentual 38%, 59% y 1% respectivamente:

**Ilustración 2.** Nivel de importancia del Conocimiento Ecológico Científico (CEC)



Sin embargo, las respuestas no se limitaron a indicar el nivel de importancia sino que también otros aspectos relevantes. A continuación se mencionan algunas respuestas de los encuestados referido a la pregunta sobre la importancia del CEC en caso que se deba implementar un plan de manejo de recursos naturales:

*“Muy importante, pero la mayor parte de los profesionales que se desempeñan en esa área en Misiones, deben actualizarse.*

*Muy importante contar con herramientas de planificación en base a la información disponible.*

*La principal importancia es el gran volumen de conocimiento adquirido, donde están disponibles muchos trabajos en que, si los puede acceder, hacen la conexión entre la teoría y la práctica.*

*Es importante por su carácter científico de validación experimental que permite la toma de decisiones basadas en fundamentos científicos.*

*La importancia del conocimiento Ecológico Científico es necesario para interactuar con la cultura milenaria en la preservación de los recursos naturales además para implementar medidas de control, enriquecimiento y manejo de los mismos.*

*(...) El CEC es importante como herramienta para realizar un diagnóstico o evaluación inicial de los recursos a ser manejados o conservados, así como para identificar amenazas a dichos recursos. Creemos que un enfoque desde la ciencia es necesario para contar con una descripción objetiva y precisa de los problemas a ser abordados. Este CEC debe complementar el diagnóstico realizado por las comunidades. La aplicación de las metodologías del CEC en territorios de comunidades aborígenes tiene que realizarse garantizando la debida comunicación, consulta, entendimiento, conformidad y participación de las comunidades y/o sus representantes legítimos.*

*De primer orden porque permite orientar y priorizar las acciones dirigidas al mejor manejo.*

*Esta es un tipo de conocimiento básico para cualquier plan de manejo a nivel nacional o provincial. No es solamente importante reconocer cuales son los recursos a ser manejados, sino también saber cómo estos funcionan, y su capacidad de resiliencia ante los factores antrópicos.*

*Parcialmente importante: - el conocimiento debe ser aplicado-.*

*En este caso es muy importante, pero deben consensuarse con otros conocimientos regionales y ancestrales, en su base todos están conectados.*

*La importancia es tener un conocimiento más amplio y exacto de cómo mantener y cuidar nuestro medio ecológico.*

*La importancia es que, a través del CEC, se puede cuidar el medio ambiente con fundamento científico.*

*La importancia de CEC radica en que es válida en cualquier región del mundo.*

*Es importante, pero no el único.*

*De suma importancia, establece marco de trabajo en la planificación y ejecución del proyecto.*

*Es importante siempre que puede ser aplicada.*

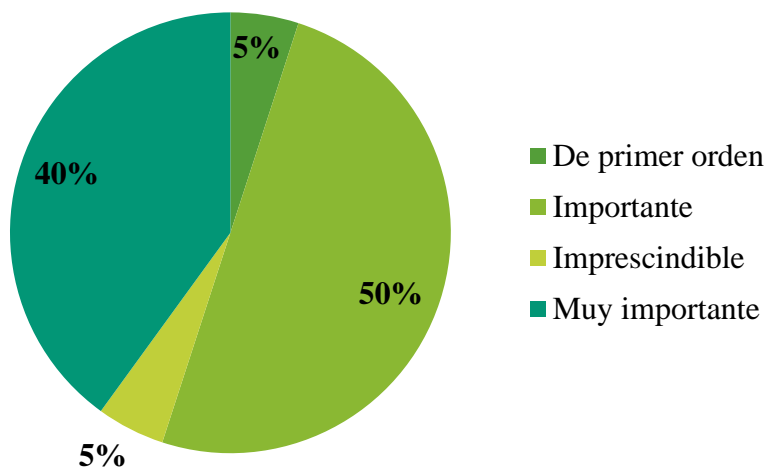
*Fundamental, porque el modificar algunos de los factores hay desequilibrio*

*Es muy importante para lograr la articulación entre las creencias del nativo y el científico.*

*La importancia radica en la posibilidad de lograr un acercamiento a la realidad. Esto podría permitir un mejor manejo de recursos, un mejor aprovechamiento y encontrar su valor potencial.”*

De un total de 20 respuestas, 10 encuestados consideran que el CEA es importante, 8 consideran que es muy importante, una persona considero de primer orden y una persona considero que el CEA es imprescindible. En la Ilustración 4 se observa la representación porcentual 50%, 40% , 5% y 5% respectivamente:

**Ilustración 3.** Importancia del Conocimiento Ecológico Autóctono (CEA)



A continuación se mencionan las consideraciones respecto al CEA:

*Las comunidades estan perdiendo la valoración de los recursos naturales y los valores culturales. Tratar de evitar los programas de intervencion, tiene que ser un trabajo a largo plazo (recuperar la cultura).*

*Muy importante conocer el uso de los Recursos naturales, su etnobiología para aprender sobre su entorno y detectar posibles amenazas.*

*Es importante porque sus "depositarios" serian los protagonistas cualquier plan de manejo, y sus saberes deben ser tenidos en cuenta.*

*Cualquiera sea el tipo de conocimiento científico o autóctono es importante dado a que se complementan y sirven para la interacción.*

*El Conocimiento Ecológico Autóctono es muy importante. Nosotros reconocemos esa importancia. Ese conocimiento ha permitido que los pueblos originarios contribuyeran enormemente al mantenimiento de*

*los ecosistemas naturales que aún persisten y a la conservación de los recursos naturales a lo largo de milenios (previo al desarrollo de la sociedad industrializada). El CEA tiene que estar integrado plenamente en la elaboración de un plan de manejo (sustentable) que afecte directa o indirectamente a comunidades aborígenes. Los pueblos indígenas tienen el derecho a decidir sobre los sistemas de manejo y uso de recursos en sus tierras, que se basan en el Conocimiento Ecológico Autóctono Ellos deben ser los arquitectos legítimos de las estrategias para manejar y/o conservar los recursos naturales en sus territorios. Esto está previsto en la normativa internacional sobre los derechos de los pueblos originarios.*

*Nuestra institución<sup>23</sup> apoya esta perspectiva en la medida en que las estrategias propuestas sean ambientalmente sustentables y contribuyan a la conservación de los recursos.*

*De primer orden porque permite orientar y priorizar las acciones dirigidas al mejor manejo.*

*Esta es un tipo de conocimiento básico para cualquier plan de manejo a nivel nacional o provincial. No es solamente importante reconocer cuales son los recursos a ser manejados, sino también saber cómo estos funcionan, y su capacidad de resiliencia ante los factores antrópicos.*

*Es muy importante pero aun se lo ve como algo sin valor y sin importancia, de todos los habitantes depende revalorizar, inclusive el conocimiento que cada uno de nosotros posee.*

*Es favorable el tener conocimiento basico o el que adquirimos de una forma vulgar. Pero lo adecuado seria reforzarlo de una forma mas cientifica.*

*es importante porque se pasa de padres a hijos, en muchas comunidades originarias, es el unico conocimiento que pueden acceder.*

*Es importante porque son protagonistas en el uso de recurso, forma parte de su filosofia de vida.*

*En la medida que se pueda llevar al plano de la practica es bueno, caso contrario queda como un conocimiento mas.*

*Siendo ciudadanos de una determinada región debemos conocer lo que nos aporta el (CEC) para conservar la naturaleza autoctona. Considero esto, porque me parece que los pueblos originarios son los protagonistas en el cuidado de la Naturaleza. ¿Cómo amaríamos y cuidariamos algo que no conocemos?*

*El CEA es muy importante porque en base a este se fue formando y evolucionando el CEC.*

---

<sup>23</sup> Se hace referencia a la Fundación Vida Silvestre Argentina –FVSA.

*Lo que tiene un significado espiritual en lo autoctono tiene que quedar inalterado.*

*Es muy importante para lograr la articulacion entre las creencias del nativo y el cientifico.*

*Es de alta importancia, se deberia rescatarlo e incorporarlo en las prácticas de manejo sostenible.*

*El conocimiento CEA es importante porque es parte de las culturas que las poseen, de su idiosincracia, conteniendo un valor social "per se". Además muchos de ellos pueden ser fuentes de nuevas investigaciones CEC.*

*La importancia del CEA son los saberes y/o conocimientos de los componentes ecologicos de los pueblos donde se desea realizar un estudio.*

La gran mayoría, representado por el 82% - es decir 28 de los encuestados - creen que es posible contemplar el CEC con el CEA para el caso que deba implementarse un plan de manejo de recursos naturales. Entre las apreciaciones respecto al como contemplar ambos conocimientos para el caso que se deba implementar un plan de manejo de recursos naturales se menciona por ejemplo *talleres participativos, con apertura y humildad para entender su cultura; negociación; mediante metodologías participativas adecuadas; intercambiando experiencias y con dialogo continuo; y trabajando en terreno.* A continuación se mencionan otras respuestas expresadas por los encuestados:

*Diseñando un programa donde participe la comunidad, listando la problemática a trabajar y estableciendo las actividades participativamente. Lograr que la comunidad se involucre con el proyecto, que ella sea la entidad ejecutora*

*Continuando con los trabajos de planificación, investigación, monitoreo, educación búsqueda de financiamiento de proyectos, trabajo articulado entre distintas organizaciones*

*Confrontando el CEC y el CEA para buscar puntos en común. En situaciones locales, el CEA puede ser más efectivo debido al profundo conocimiento acerca de sus territorios.*

*Realizar un diagnóstico sobre el estado de los recursos e identificación de amenazas para los ecosistemas naturales, tengan un sólido componente del CEC. Es decir, tienen que realizarse con el rigor que caracteriza la aproximación de la ciencia. Esta información debe enriquecer, complementar y dar contexto a una planificación del manejo de los recursos que debe ser definida por las propias comunidades. Es decir que hay que articular ambas visiones. Los conocimientos (CEA) y los sistemas productivos ancestrales de los pueblos originarios han estado en estrecha sintonía con las leyes naturales que operan en los ecosistemas.*

*Actualmente ese equilibrio se ha perdido por la dramática reducción de los territorios aborígenes ancestrales. El CEC debería aportar herramientas para minimizar los problemas que esta situación desfavorable trae a las comunidades originarias en el presente, allí donde el CEA es insuficiente.*

*Procesos de investigación científica deberían contar con una etapa de consulta y captación de experiencias y lecciones aprendidas por el conocimiento autóctono. El conocimiento científico debería servir para validar y suplir los errores o desviaciones culturales que puede haber sufrido el CEA.*

*(...) el CEC y el CEA son totalmente compatibles y pueden en conjunto resultar en una nueva concepción de uso de recursos naturales. El CEC tiene la ventaja de la rigurosidad científica (en el caso de que esta hubiera sido producida con calidad), en cambio,(...) el CEA tiene incorporado una impronta más conservacionista del uso de recursos naturales, que puede ser fundida con el CEC.*

*Primero tener información técnica del CEC y sumarle los conocimientos (CEA) de cómo manejar el recurso y zonas de uso posteriormente a conservar*

*Si, estableciendo estudiar las compatibilidades entre ambos a modo de complementar y dar valor agregado al CEC*

*Si se podría y es necesario mediante la articulación de las Instituciones educativas Facultad - Escuela y masivamente a medios de comunicación Se debe capitalizar aquellos conocimientos otorgados por los pueblos originarios*

*Se podrían contemplar ambos Primero verificando el CEA y combinarlo con el CEC para un fin común*

*Si, en manuales de buenas prácticas y en la capacitación de los operarios.*

*Si se podría Logrando proyectos que vinculan ambos tipos de conocimientos Quizás buscando enriquecer los CEC y valorizando los CEA.*



## Bibliografía

- Assis, V. De. & I. J. Garlet. 2004. Análise sobre as populações guarani contemporâneas: demografia, espacialidade e questões fundiárias. *Revista de Indias* 64(230): 35-54.
- Azevedo, M.; A. Brand; A. M. Gorosito; E. Heck; B. Meliá & J. Servín. 2009. Guaraní Retã 2008, los pueblos guaraníes en las fronteras, Argentina, Brasil y Paraguay. B. Meliá (Ed.), AGR servicios gráficos, Asunción, 23 pp. NOELLI, F. S. 2004. Settlement patterns and environmental changes in human occupation on the left bank of the Paraná river (Paraná State, Brazil). *Revista sobre Arqueología en Internet* 6 (1): 8-9
- Cabrera, A. L. 1994. *Regiones fitogeográficas argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería 1(2): 3-18.
- Cadogan, L. 1992. *Diccionario Mbya-Guaraní-Castellano*. Biblioteca Paraguaya de Antropología, Asunción, 17: 1-211.
- Costa-Neto, E. M. 1998. Folk Taxonomy and cultural significance of “Abeia” (Insecta: Hymenoptera) to the Pankararé, Northeastern Bahia State, Brazil. *J. Ethnobiol.* 18: 1-13.
- Felipim, A. P. 2004. Práticas agrícolas e manejo do ambiente entre os Guarani Mbyá. In: RICARDO, F. (Org.). Terras indígenas & Unidades de Conservação da natureza: o desafio das sobreposições. Instituto Socio ambiental. São Paulo. p.303-309
- Felipim, A.P. 2001. O Sistema Agrícola Guarani Mbyá e seus cultivares de milho: um estudo de caso na aldeia Guarani da Ilha do Cardoso, município de Cananéia, SP. Dissertação para obtenção do título de mestre em Ciências; Área de concentração: ciências florestais. Piracicaba: ESALQ. 120p
- Ladeira, M. I. 2001. Espaço geográfico guarani-mbyá: significação, constituição e uso. Tese de Doutorado em Geografia Humana. São Paulo, USP. 236p.
- Martínez Crovetto R. 1963. Esquema fitogeográfico de la Provincia de Misiones (República Argentina). *Bonplandia* 1: 171-223.
- Moliniers, P. & I. Genes. 2003. *Diccionario Guaraní*. Editorial VISOR, Argentina. 192 pp.
- Noelli, F. S. 1993. Sem Tekohá não há Tekó (Em busca de um modelo Etnoarqueológico da Aldeia e da Subsistência Guarani e sua Aplicação a uma área de Domínio no Delta do Rio Jacuí- RS). Dissertação (Mestrado) – Programa de Pósgraduação em História. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, PUC-RS, Porto Alegre-RS. 490 p.
- Noelli, F. S. 2004. Settlement patterns and environmental changes in human occupation on the left bank of the Paraná River (Paraná State, Brazil). *Revista sobre Arqueología en Internet* 6 (1): 1-24
- Placci, G. & M. Di Bitetti. 2006. Situación ambiental en la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná (Selva Paranaense). En Brown A., U. Martínez Ortíz, M. Acerbi & J. Corcuera (Eds.). *La situación ambiental Argentina* 2005. FVS-Argentina. Buenos Aires, p. 193-210
- Posey, D. A. 1983a. Folk Apiculture of the Kayapo Indians of Brazil. *Biotropica* 15: 154 158.

Poujade, R.A. 1995. Mapa arqueológico de la provincia de Misiones (Cartilla explicativa). Artes gráficas Zamphirópolis S.A. Asunción. p. 7-8.

Schmitz, P. I. 1991. Migrantes da Amazônia: A Tradição Tupiguaraní. En A. Kern et al.: Arqueologia pré-histórica do Rio Grande do Sul. P. 295-330. Porto Alegre.

Zamudio F, Hilgert N. 2011. Mieles y plantas en la medicina criolla del Norte de Misiones, Argentina. Bonplandia 20(2): 165-184.

## CAPITULO 9: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

El desarrollo sostenible en la gestión de los recursos naturales, tienen que recurrir a una amplia gama de conocimientos, que abarca "el conocimiento ecológico científico" (CEC), así como también, el "conocimiento ecológico autoctono" (CEA). A diferencia al conocimiento científico, el conocimiento autoctono es integral, funcional, y adaptativo a los cambios en el entorno social y natural, y se ha transmitido durante muchos miles de generaciones. Esto implica un desafío al manejo de los recursos naturales basados en conocimientos desagregados y especializados. Un reto importante para la integración de los CEA y CEC en el MNR, por lo tanto, consiste en encontrar maneras de fomentar el diálogo y la cooperación entre grupos heterogéneos de actores sociales con diferentes formas del conocimiento, en lugar de imponer una visión única, a través de un discurso hegemónico que silencia todos los otros discursos.

Del análisis de los resultados del estudio de caso descrito en el presente Informe Final, se ponen de manifiesto las diferentes problemáticas, evidenciada por ambas comunidades, autóctona y científica, en los proyectos de integración del CEA y CEC (Tabla 1).

**Tabla 1.** Resumen de las principales problemáticas que han sido evidenciadas por la comunidad autóctona y la científica.

COMUNIDAD AUTÓCTONA	COMUNIDAD CIENTÍFICA
✓ Evidencia de dificultades en mantener el conocimiento tradicional por falta de interés de los jóvenes en recibir los conocimientos de los mayores	✓ Las comunidades están perdiendo la valoración de los recursos naturales y los valores culturales. Tratar de evitar los programas de intervención, tiene que ser un trabajo a largo plazo (recuperar la cultura).
✓ La falta de continuidad de las relaciones humanas (de contactos más periódicos) compromete los niveles de confianza para la continuidad de los proyectos a largo plazo. Empiezan a retacear conocimientos empíricos y conocimientos revelados (ver dimensiones de los conocimientos de las comunidades originarias)	✓ Discontinuidad en el apoyo económico para mantener el acompañamiento a las comunidades por periodos más extensos que permitieran la consolidación de los cambios.

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Denuncian la permanente intervención de la cultura occidental en su forma de vida impidiendo la transmisión tradicional de sus conocimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta de conocimiento pertinente sobre las comunidades.</li> <li>✓ La aplicación de las metodologías del CEC en territorios de comunidades aborígenes tiene que realizarse garantizando la debida comunicación, consulta, entendimiento, conformidad y participación de las comunidades y/o sus representantes legítimos.</li> </ul>
--	---

Del análisis de la comunidad científica se observa: a) un reconocimiento de los errores y/o dificultades en los procesos de acercamiento a las comunidades originarias, b) un marcado interés por integrar ambos conocimientos y b) propuestas de mecanismos a considerar en la implementación de proyectos integradores del CEA y CEC en la gestión de los recursos naturales. Recomendando, por ejemplo, que los procesos de investigación científica deberían contar con una etapa de consulta y captación de experiencias y lecciones aprendidas por el conocimiento autóctono. El conocimiento científico debería servir para validar y suplir los errores o desviaciones culturales que puede haber sufrido el CEA.

De las narrativas de los interlocutores de las comunidades autóctonas se observan aspectos centrales en el análisis de estrategias de integración entre CEA y CEC. Por un lado manifiesta contundentemente que existe un medio específico e irremplazable en el cual los CEA pueden regenerarse y obrar como tales. Para un grupo cultural de tradición selvática ese espacio de reproducción cultural sólo puede tener cabida en el contexto natural específico donde los CEA han sido gestados a través de milenios. Por otro lado el interlocutor expresa la necesidad de tomar medidas preventivas y paliativas ante los procesos erosivos que atentan contra la integridad del escenario cultural donde se pueden reproducir los CEA y contra la integridad del entorno natural en el cual a su vez puede reproducirse este tipo de escenarios culturales. Entre las medidas preventivas expresadas, surge la tenencia legal de grandes superficies de selva con el fin de detener o frenar el avance de la frontera agropecuaria sobre los espacios naturales en los que se recrea el escenario donde se despliegan los CEA. Entre las medidas paliativas sugeridas en el testimonio se destaca la adopción de estrategias de subsistencia autóctonas, tales como la adopción de bueyes para labrar la tierra. Ello ciertamente denota una predisposición para con la adopción de CEC.

El presente estudio de caso, evidencia que el diálogo de saberes con los actores sociales portadores del conocimiento tradicional, al menos a nivel local es complejo. Los proyectos de integración CEA-CEC poseen una base institucional limitada y desarticulada de ciencia y tecnología, y por otro lado, las tecnologías aplicadas se evidencian como *ajenas* y no contemplan el bagaje cognoscitivo local sobre la gestión de los recursos naturales

y en algunos casos, por la presencia institucional asistencial. Para hacer frente a los rápidos cambios ambientales, no sólo necesitamos todas las fuentes de información y de conocimiento, sino también necesitamos una diversidad de maneras de pensar y aprender, a adaptar y transformar.

## Recomendaciones

En virtud de los resultados del estudio de caso, las revisiones realizadas, y con el objetivo de dar respuesta a la situación actual del CEA, y su integración con el CEC para la gestión sostenible de los recursos naturales, en el contexto nacional y particular de la provincia de Misiones, deberíamos contemplar:

- ❖ Un modelo de ciencia y tecnología que aproveche al máximo las nuevas formas de producciones intensivas en conocimiento, ciencia y tecnología especializada junto con las prácticas tradicionales, donde la autonomía de los actores locales sobre el territorio, el empoderamiento de los diferentes actores sociales, la interacción entre ciencia y conocimiento tradicional o el debate sobre los derechos de propiedad intelectual respecto del uso y manejo de especies nativas, pasen a un primer plano. Si no, los nuevos desarrollos técnicos corren el peligro de convertirse en una forma avanzada de expropiación de los recursos.
- ❖ La implementación de acciones políticas estratégicas y operativas, que reconozcan el conocimiento ecológico autóctono (CEA), sabiduría y tecnología, como ciencias. Trabajar hacia un diálogo de saberes y un diálogo intercientífico, partiendo de la premisa de que todas las formas de conocimiento son valiosas en contextos específicos o generales y que toda cultura es creativa, innovadora e inventiva.
- ❖ Instituciones académico científicas articuladas con la territorialidad y organización de las comunidades originarias, que desarrolle procesos de recuperación, fortalecimiento, creación y recreación de conocimientos, saberes e idiomas de las comunidades originarias, en el ámbito académico científico, comunitario y productivo.

# ANEXOS

## Anexo I: Encuesta a la comunidad científica, versión online. Link



LINK:

[HTTPS://DOCS.GOOGLE.COM/FORMS/D/1FDI5HzTNGPHVSEC24RQQV9Z6R2RJXPHEVCkOEGXPHYA/VIEWFORM?C=0&W=1](https://docs.google.com/forms/d/1FDI5HzTngphVSec24rqQV9z6r2RjXPhevCkOegxPHYA/viewform?c=0&w=1)

Anexo II: Encuesta piloto: fotos.



**A:** Vivienda típica de comunidades mbya guaraní **B:** Mujeres de la Aldea Arroyo isla **C:** Acceso a la aldea **D:** Elaboración de la encuesta piloto Recolección de datos



## Anexo III: Encuesta piloto: cuestionario

Encuesta abierta, confeccionada y utilizada como encuesta piloto en la comunidad Isla.

Se realizan **preguntas disparadoras** con el objetivo de **iniciar** una **conversación** amena con el interlocutor y detectar mediante ella tópicos que sean relevantes para el encuestado.

Las **preguntas** que se mencionan en la encuesta no son de carácter estricto, sino que están pensadas a modo de **guía**.

De esta manera el encuestador podrá identificar de manera aproximada los temas que serán considerados en la encuesta final a realizarse en el marco de este proyecto CIECTI. Por ejemplo, en la sección Alimentación figuran preguntas que ayudaran al encuestador a encauzar la conversación. Cada una de las secciones apuntan a responder la pregunta que enmarca esta encuesta –ver pregunta principal-. Lo modalidad de la encuesta consiste en escribir palabras claves en la presente hoja y realizar una grabación de voz de la entrevista.

Nombre del Encuestador: \_\_\_\_\_

### **Pregunta Principal: CEA**

¿Cómo las comunidades Mbya guaraní y ava chiripa observan el bosque en la actualidad?

#### **CEA CONOCIMIENTO ECOLÓGICO AUTÓCTONO**

A continuación se sugieren preguntas disparadoras

### **Alimentación**

Regularmente ¿qué es lo que más comen? y ¿Cómo lo cocinan?

¿Qué tipo de condimentos usan?

¿Cómo conservan los alimentos?

### **Salud-medicamentos**

¿Cómo curan una indigestión? y ¿como la preparan?,

¿Cómo sabe cuál es la planta cura la indigestión?, ¿qué pasa si no encuentran esa planta?

¿Cuáles son plantas medicinales más importantes?

¿Para qué dolencias se recomiendan?

¿Cuál es el valor que tienen las plantas medicinales para Uds.?

¿Cómo descubre el poder curativo de cada planta?

¿Utilizan plantas medicinales de los blancos? (Ej. Ruda, romero, cedrón, etc.)

### **Horticultura**

¿En la huerta que plantas son cultivadas y cuál es el uso de los vegetales obtenidos?

¿Cuál es el conocimiento religioso que llevan los pueblos guaraníes?

¿Poseen mitos y leyendas relacionadas los mbya y ava chiripa guaraní?

### **Agricultura**

¿Cómo siembran maíz? , ¿Cuántas personas se necesitan para hacer la siembra?

¿Que toman en cuenta para empezar a sembrar?, ¿es su método original o lo adquirieron de otro lado?

¿Qué herramientas utilizan para sembrar maíz?

¿Las comunidades guaraníes cultivan la tierra para obtener cultivos agrícolas?

¿Qué plantas son consumidas obtenidas a partir del cultivo del suelo?

## **Viviendas-Construcción**

¿Qué madera utilizan y qué métodos usan para construir templos y viviendas?

Cuando construyen una casa: ¿Qué es lo más importante a tener en cuenta?,

¿Por cuánto tiempo les sirve la casa/vivienda?,

¿Cuántas personas viven en una casa?

¿Qué tipos de materiales utilizan?

¿Quiénes construyen la casa?

## **Economía**

¿Qué tipos de productos hacen? ¿Quién les enseñó a hacerlas? ¿Por qué venden sus productos?

¿Qué productos vegetales usan y cómo hacen las tinturas?

¿Qué productos venden? ¿Venden productos alimenticios?

¿Cómo fijan los precios de sus productos?

¿Dónde venden los productos? y ¿Quiénes compran los productos?

¿Cómo manejan el dinero?

¿Cómo consiguen lo que no producen? (Ej.: sal, azúcar, harina, aceite)

## **Plantas ornamentales**

¿Por qué las comunidades guaraníes venden las plantas ornamentales?

¿Cuáles son las especies que venden?

## **Costumbres tradicionales vs costumbres adquiridas** (Lo que conocen a través de nosotros)

¿Los chicos de la comunidad toman leche en polvo? ¿Cómo la preparan? ¿Consumen yogur?

¿Cuál es la primer comida del día?

¿Utiliza un medicamento de venta libre? ¿Cómo y para qué lo utilizan?

¿Tienen teléfonos celulares?

**Actividades Lúdicas - juegos**

¿Tienen juegos y diversiones propias de la comunidad?

Estos juegos y diversiones: ¿Están relacionados con plantas y/o animales?

**Datos sociales**

**Rol que cumple en la comunidad:**

**Edad:** Joven – Adulto- Anciano

**Cantidad de familias en la comunidad:**

**Cantidad de casas:**

**Cantidad de templos:**

**Poseen agua segura:**

**Tiene ayuda social del gobierno:**

**Cantidad de personas en la comunidad:**

**Sexo:** Mujer - Hombre

**Punto GPS:**

Anexo IV: A: Caso de estudio. Fotos. ALDEA ITA PIRU



**A:** Elaboración de encuestas en la comunidad *ita piru* **B:** Anciano utilizando la pipa **C:** Templo religioso o *Opy* **D:** niños jugando **E:** pipa hecha de piedra **F:** artesanías dispuesta a la venta.

Anexo IV: Caso de estudio. Fotos. ALDEA CARMELITO



**A-B:** Vista de la comunidad y´aka porã **C:** Anciano o *opygua* de la aldea caramelito **D:** Camino principal de acceso a las comunidades

## Anexo V. Encuesta para Comunidad Científica

ENCUESTA SOBRE CONOCIMIENTO ECOLOGICO AUTOCTONO Y CIENTIFICO		
Nombre del ENCUESTADOR _____	Argentina 2015	ENCUESTA ID _____ (no completar) 1/2
<p>1. ¿ ha trabajado DIRECTAMENTE/INDIRECTAMENTE con comunidades originarias y/o integrantes de comunidades originarias?</p> <p><input type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p> <p>↓</p>	<p>4.b. Para Ud. ¿cual es la importancia del Conocimiento Ecologico Autoctono (CEA)?</p>	<p>6. Explique brevemente la factibilidad de trabajar en conjunto con las comunidades originarias. ¿Qué área considera que es la más propicia?</p>
<p>2.a. ¿Puede indicar la región/provincia donde se encuentra ubicada la comunidad?</p> <p>_____</p> <p>↓</p>		
<p>2.b. ¿Puede relatar brevemente la experiencia e indique el tipo de proyecto y/o trabajo en conjunto que ha tenido con la comunidad originaria?</p> <p>_____</p> <p>↓</p>	<p>4.c. ¿Cree que se podría contemplar ambos conocimientos? ¿Como?</p>	<p>7. En caso de tener información: relate como ha influido la incorporación de CEC en las comunidades originarias y la CEA en los conocimientos científicos.</p>
<p>2.c. Enumere dificultades y principales logros a lo largo del proyecto.</p>		
<p>3. NO CORRESPONDE</p>	<p>4. En caso que deba implementar un plan de manejo de recursos naturales:</p>	<p>8. ¿Qué otro/s aspecto/s relevantes/s agregaría en el manejo de los recursos naturales considerando el CEC y el CEA?</p>
<p>4.a. Para Ud. ¿cual es la importancia del Conocimiento Ecologico Cientifico (CEC)?</p>		
<p>4.b. Para Ud. ¿cual es la importancia del Conocimiento Ecologico Autoctono (CEA)?</p>	<p>5. Que validez, veracidad, aceptación, aplicación, fiabilidad, etc. Ud. considera que tiene el CEA?</p>	

Anexo VI: Caso de estudio: encuesta **comunidad Ita piru.**

Se realizan preguntas disparadoras con el objetivo de iniciar una conversación amena con el interlocutor y detectar mediante ella tópicos que sean relevantes para el encuestado.  
 Las preguntas que se mencionan en la encuesta no son de carácter estricto, sino que están pensadas a modo de guía.  
 De esta manera el encuestador podrá identificar de manera aproximada los temas que serán considerados en la encuesta final a realizarse en el marco de este proyecto CIECTI. Por ejemplo, en la sección Alimentación figuran preguntas que ayudaran al encuestador a encauzar la conversación. Cada una de las secciones apuntan a responder la pregunta que enmarca esta encuesta – ver pregunta principal-. Lo modalidad de la encuesta consiste en escribir palabras claves en la presente hoja y realizar una grabación de voz de la entrevista.

Nombre del Encuestador: *Lucy Rossana*

Pregunta Principal: CEA

¿Cómo las comunidades Mbya guaraní y ava chiripa observan el bosque en la actualidad?

CEA Conocimiento ecológico autóctono

A continuación se sugieren preguntas disparadoras

**Alimentación**

Regularmente ¿qué es lo que más comen? y ¿Cómo lo cocinan? *4*  
*Pindo I guahmra (ANTES) Mercadería (Hoy, arroz)*  
 ¿Qué tipo de condimentos usan? *REVIRO - BUYAPE -*  
 ¿Cómo conservan los alimentos?

**Salud-medicamentos**

¿Cómo curan una indigestión? y ¿como la preparan?  
 ①  
 ¿Cómo sabe cuál es la planta cura la indigestión?, ¿qué pasa si no encuentran esa planta?  
 ¿Cuáles son plantas medicinales más importantes? *Usan pepin y tabaco*  
 ¿Para qué dolencias se recomiendan? *los chicos van a buscar los remedios*  
 ¿Cuál es el valor que tienen las plantas medicinales para Uds.? *Se sigue el ejemplo de los abuelos*  
*se observa y aprende*  
 ¿Cómo descubre el poder curativo de cada planta?  
 ¿Utilizan plantas medicinales de los blancos? (Ej. Ruda, romero, cedrón, etc.)

**Horticultura**

¿En la huerta que plantas son cultivadas y cuál es el uso de los vegetales obtenidos?  
 ¿Cuál es el conocimiento religioso que llevan los pueblos guaraníes?  
 ¿Poseen mitos y leyendas relacionadas los mbya y ava chiripa guaraní?



### Agricultura

- ¿Cómo siembran maíz? ¿Cuántas personas se necesitan para hacer la siembra?
- ¿Que toman en cuenta para empezar a sembrar?, ¿es su método original o lo adquirieron de otro lado?
- ¿Qué herramientas utilizan para sembrar maíz?
- ¿Las comunidades guaraníes cultivan la tierra para obtener cultivos agrícolas?
- ¿Qué plantas son consumidas obtenidas a partir del cultivo del suelo?

### Viviendas-Construcción

- ¿Qué madera utilizan y qué métodos usan para construir templos y viviendas?
- Cuando construyen una casa: ¿Qué es lo más importante a tener en cuenta?
- ¿Por cuánto tiempo les sirve la casa/vivienda?
- ¿Cuántas personas viven en una casa?
- ¿Qué tipos de materiales utilizan?
- ¿Quiénes construyen la casa?

### Economía

- ¿Qué tipos de productos hacen? ¿Quién les enseñó a hacerlos? ¿Por qué venden sus productos?
- ¿Qué productos vegetales usan y cómo hacen las tinturas?
- ¿Qué productos venden? ¿Venden productos alimenticios?  
*Artesanías Artos, Carteras de semillas Pintura con extractos de plantas.*
- ¿Cómo fijan los precios de sus productos?
- ¿Dónde venden los productos? y ¿Quiénes compran los productos?
- ¿Cómo manejan el dinero?
- ¿Cómo consiguen lo que no producen? (Ej.: sal, azúcar, harina, aceite)

### Plantas ornamentales

- ¿Por qué las comunidades guaraníes venden las plantas ornamentales?
- ¿Cuáles son las especies que venden?

**Costumbres tradicionales vs costumbres adquiridas (Lo que conocen a través de nosotros)**

¿Los chicos de la comunidad toman leche en polvo? ¿Cómo la preparan? ¿Consumen yogur?

¿Cuál es la primer comida del día?

¿Utiliza un medicamento de venta libre? ¿Cómo y para qué lo utilizan?

¿Tienen teléfonos celulares?

**Actividades Lúdicas - juegos**

¿Tienen juegos y diversiones propias de la comunidad?

Estos juegos y diversiones: ¿Están relacionados con plantas y/o animales?

**Datos sociales**

Rol que cumple en la comunidad: CAJIQUE

Edad: Joven - ~~Adulto~~ - Anciano 72 años

Cantidad de familias en la comunidad:

Cantidad de casas: 3

Cantidad de templos: 1

Poseen agua segura: SI (Voluntario) Quiere saber del Proyecto

Tiene ayuda social del gobierno: TARJETA \$600

Cantidad de personas en la comunidad:

Sexo: Mujer - Hombre

Punto GPS: OK

## Anexo VII: Caso de estudio: encuesta comunidad Caramelito

Encuesta a caramelito Nombre:

Lugar:

Fecha:

1. ¿Desde cuándo habitan este lugar?
2. ¿Qué sucedió cuando vino la ruta (Prov. N°15)?
3. ¿Sucedieron cambios al llegar la ruta?
4. Hubo plagas, enfermedades algo que haya cambiado que no había antes (x llegada Ruta)
5. Si un niño se enferma, ¿lo llevan a un hospital?
6. ¿Sólo usted oficia de opy o tiene alguien que lo asiste?
7. ¿Cómo curan las enfermedades?
8. ¿Cómo aprenden los niños los conocimientos referido a la cura de enfermedades?
9. ¿Realizan artesanías?
10. ¿Se puede trabajar en conjunto con los colonos?
11. ¿Y si se saca la madera y se deja el resto? Si se saca los más grandes por ejemplo y se deja el resto.
12. Antes, tiempo atrás, ¿usted cree que se vivía mejor?
13. ¿Usted cree que es posible trabajar con los empresarios? ¿O son visiones muy diferentes?
14. ¿Qué beneficio trajo la comunidad blanca?
15. ¿Cómo pasa el conocimiento de generación y cómo se sabe ese conocimiento?

## Anexo VIII: Transcripción entrevista comunidad Ita Pirú (idioma Guaraní)

### **Ñomongetajoyvy ojejapovaekue Cacique Referente 1py**

Tenda: Reserva RUMG FCF/UNaM

Tekoa: Itapiru

*Ombohasa:*

Ára poapy, jasy-poapy, mokõisu papo jave.

179

### **ÑOMONGETAJOYVY**

#### **Oporandúva: Mba'épy oiko raka'e ourõguare ko'ápy ruta. Oñeñepyrũiko oñecoloniza upérõ.**

Referente 1: Hêe, oñepyrũ oike colonokuéry, oñepyrũ ou hikuái 108py. Upérõ rokyyje juruakuérygui. Oikéove hikuái rokañymbáma, ka'aguýre roikepa. Upéare Cándido ochêakue ko'águi, okyyjépy. Ojejaporõguare tape ou obráheremavoi hikuái, ha'e onoẽmba yvyra hikuái, upéare ndopytái'akue mba'evépy ko'ápy; opyta takuapityño ha'e *paraíso* umía.

#### **Oporandúva: Moõgui peju raka'e.**

Referente 1: Oréko ko Argentinapegua voi. Oĩ oúva avei ParaguáiGui.

#### **Oporandúva: Ojejaporõguare tape peẽ peo, ha upéi pejujey. Aremaiko pejujeyague.**

Referente 1: Ojapojeýma 48 año rojevvyjeyague ko'ápy, rojapo orekokue, roñemitỹ.

#### **Oporandúva: Ou rire tapéiko ñemitỹ umía ymaguareichajey okakuaa, anyvéma.**

Referente 1: Hêe, ymaguareichajeýnte ñemitỹkuéry okakuaa.

#### **Oporandúva: Oivéiko achýa umía ruta ha colonia ou rire ko'ápy.**

Referente 1: Ymave ore ndoroiporúivaekue doctor umía, roiporúnte poã ñana umía. Ápy roguerekópy tupãoo avei, héra opy. Romonguera upépy akãrachy, pireaku umía. Upépy ore opy romba'apo. Chee 30 arýma péicha amba'apo opýpy. Rojapo poã avei achyapeguarã.

#### **Oporandúva: Doctor piko ou jepi ko'ápy**

Referente 1: Hêe, ou ore vacunamimi jipi.

**Oporandúva: Mitã achy ramo pegueraha ospítalpy, koápende oñemonguera, mba'éicha.**

Referente 1: Koápende, ndoroguerahaivoi. Umi mbói mba'eño, umía ikatu ospítalpy, oimérõ opëa mba'e upechapeénte. Upe “gripe” umía, pire raku'imi, umiamba'éngo ndohoiete ore, ápynte. Ore ápy opýpy voi ore rojapo peteĩ petýgua ro'ea oreayvúpy. Upéa opy ojapo.

**Oporandúva: Neañónte emba'apo opýpy**

Referente 1: Sapy'ánte aikotevẽ opy ouarã omba'apo chendie cheipytyvõ, roñepytyvõ jovái. Jaguerkorõ péicha ko ñande ro'o mba'e, ñanderetepýrupi mba'e iky'apyiárami, oguerékópy peteĩ mba'eirárami. Upéa ojeipeaarãpy ñandeegui, ñane akãre mba'e ñande aguy ñande, orekuérypy ro'e peteĩ ita, yvy vyvapu peichaguamínte peteĩ ita peichaguamínte, ha upéa ojepe'aarãpy.

**Oporandúva: Umíaike ñembo'e rupi omba'apo opy.**

Referente 1: Hëe, poã, ñembo'e ñandejárapende ikatuañuáicha oipe'auka ñandéve. Ñanepytyvõ amo yguatéguio jaípe'a upéa. Upéa ko ore roiporu peteĩ oreayvúpy je'émi “petýgua”, ore roguerékópy peteĩ petý. Ore ndoroiporúi umi *operación*. Ka'aguýgui roiporu vyvra pire umía poarã. Doctorpy reóo ndeikytfichéntevoi hikuái.

**Oporandúva: Ha mba'éicha peikuaa mba'e ñanápa peiporuaerã.**

Referente 1: Yma orejarýikuéry umía omombe'uakuéry oréve. Upéako ñamombe'urã ko'ağa peve, hetápy ñandera'ykuéry ñaneramiarirõkuéry umía oĩmba, ñandéko ñandetujamaramo ñamanombaramo ñande ayvuiárami ha'ekuéry jey ikatuaña oikuaa anyaña okañy, anyaña omokañy upéa, opataiáramipy. Ñande reko ndaikatuiárami opa. Ñande ko yvy'ári ñaiméva opaave peteĩ etudiante mba'e oñemoarandu ha upeaguére ndaikatúi ñande reko ñamokañy, ñandereko ndajajareiriarã ñandekuéry opaichaguami oĩva opamba'e oĩva, ndajajakatúi ñande ñamokañy. Upéa ñandera'ykuéry ndoikuaáramo, ñaneramiarirõkuéry ñamombe'urã ikatuaña ojapo upeichaite avei hikuái, any pe estudioñonte. Ha upeiárami estudioño oikuaágui, oikégui umíapepy ndoikuaacheveimaiárami. Nderechái orekuéryañe péicha etáma pe opýgui echaraipáma hikuái; opy ndoikuaachevéi, ndoikechevéi ha upéa tuichaiterei mba'e, tupãguio ou. Upéa ndaikatúi opy jaejarei, jaraarã tenondeiárami any oo takykueiárami. Upéako nopamo'ái, ndoomo'ái yvýre umía mba'apoiárami. Upe tembiapo oópy yguate, ndoópy yvýre umía.

**Oporandúva: Opýiko oikuaapa poãkuéry umía.**

Referente 1: Hëe oikuaapate, ñanderygerachymba'erõ, ñandepireraku, ñandeakãrachy mba'e mba'épa oiporuarã umía oikuaapa.

**Oporandúva: Pekueraaguã umía, poã umía, mba'éicha pemonguera mba'e mba'épa peiporu. Peiporúiko poã ñana umía. Peópa dotórpy.**

Referente 1: Agy oúma doctorkuéry. Agy oĩma avei mbyakuéry *agente sanitario*. Gripe umía, pireaku'imi umía ápynde romonguera, orquídea ha mba'e roiporu. Ndaipóri ramo koárupinde roo ka'aguýgui rogueru vyvra pire umía, ndaipóri ramo ko'ápy roacha Papel misioneropy roeka.

**Oporandúva: Poã ñana umía mba'éicha upéi kyrĩngue'ikuéry, pende ra'ykuéry pende rajykuéry umía pende remiarirõ umía oikuaa jey.**

(Upe jave oñemboja Referente 3, tekoagua avei).

Referente 1: Gripepy umía, akãrachýpy umía ápynde romonguera, opýpy roiporu avei poã ñana umía. Upéarepy ápy roguereko ñana, roikotevẽrõ roacha roeka ka'aguýre, ndorojuhúirõ ko'ápy roacha papel misioneropy roeka.

Mitãkuéry oójepi oeka ha oikuaáma hikuái mba'eichaguápa ogueruarã. Avei roiporu opy. Opýpy roiporu petýgua, upéare ndoroiporúí *operación* umía. Yma ore jaryykuéry péicha ojapoakue ha ore upéichajey rojapo.

Mitãkuéry oecha ha upéi ha'ekuéry oikuaáma ha upéichajey ojapo. Roeichuka, romombe'u chupekuéry ha upéicha oikuaa hikuái.

**Oporandúva: Artesanía umía pejapo.**

Referente 1: Rojapo mbo'y takuapígui, *cartera* umía kapi'i'águi; roiporu ychypo rogue, katigua umía rombocha'yağua.

Oréngo rojujey ka'aguýpy rovy'ápy ko'ápy, ndoroikochéi coloniare, ndorovy'ái upépy. Afaltoykére ndoroikochéi. Ápyngo kyrĩngue'ikuéry mba'e umía ndaachýivoi.

**Oporandúva: Ojiji mba'achy vai umía ko'ápy.**

Referente 1: Any ndaipóri umía.

**Oporandúva: Kóa ko ka'aýiko mba'éichagua poã oguereko.**

Referente 1: *Manzanilla*. Upe *manzanillako* ñandekuéry jaiporu chapy'ánte ko ñanderygérupi roycha ko ñaneakã roycha, ñaneakã umía roycha ramopy achy, ko ñane juruvi ro'ycharõ umía. Upéa ikatu ñañotý ipotykué'i.

Orépy ka'aguy roipota nda'aéi yvyra rome'êchégui. Ore roity ka'aguy, romopotí yvy roñemitýağua roiporuarãmínte.

**Oporandúva: Mba'ere napeme'êchéi yvyrakuéry ka'aguýgui.**

Referente 1: Ore roñepyrürõ rome'êngo opátapy ka'aguy. Nda'aéi ore añónte roikotevẽa ka'aguýre oípy eta mymbakuéry umía oikotevẽa ka'aguýre, yvyra'áre umía, any katu omanombáta hikuái.

Ápyko roguereko oñangarekóva ka'aguýre (guardaparque), ha hógarende ojere ndoguatáipy ka'aguýre. Upéare opáipi oí oikéva ojuka mymba, ojukaparei, oejapareínga mymbakuérami upéipi, charambi ojapo chuguikuéry. Ojapo hikuái kora ojokoagũa kure umía. *Sábado* ha *domingo* katu ouve hikuái.

**Oporandúva: Umi ojukáva mymbáiko ome'ẽ peẽme pirapire.**

Referente 1: Any oraánte hikuái. Ha'ekuéry oraha ovende nome'ëi oréve mba'eve.

**Oporandúva: Ikatúiko oúnte ojuka hikuái mymba, upéaiko ikatu ojejapo.**

Referente 1: Any ndaikatúi ojapo umía, oúnde hikuái ha oñangarekovarã ka'aguýre noñangarekoivoi. Ha'e hógarende oiko ndoecháipy mba'eichaguápa oíke. Oiméne huvichakuéry ndoikuaái, isueldopáko hikuái ha nomba'apói. Oñangarekóva ka'aguýre omba'apovarã oguatavaerã ka'aguýre.

Ore roĩgui ko'ápynde upéarendeko cha'ive ou. Péa ko *campamento* oñakue ko'ápy. Ko'ãa ko'ã ore roĩáme aǵýpy, yma oñakue *campamento*.

**Oporandúva: Ymaguareichaité piko peikojeý pejujeý rire, ndaaevéima ymaguaréicha. Ha nda'aevéimarõ ymaguaréicha mba'éichapa ñambue aǵy ymaguarégui. Iporãvépa, ivaivépa aǵy ymaguarégui.**

Referente 1: Oreguarãngo naiporãi, ymavéko ore roiko ka'aguýre aǵy naanivéima ymaguaréicha. Opáipi oĩ colonia ha oĩ ramo jepe oñangarekóva ka'aguýre, policia umía ojeikejeýnte ojejuka mymba ojepoko ka'aguýre. Ndojokóiko mba'eve hikuái. Aǵy oĩ oñotyva petỹ, ymave any. Ymave San Vicentepy oñakue 20 oomimínte, 44py katu oñakue peteĩ policia oo añónte ha 5-6 oomimínte. Upéi oĩ El Soberbio, Paraíso ha San Pedro. Upe jave areko 8 año, aǵy areko 72 año. Aǵy oĩma asfalto, yma yvyreínteakue.

**Oporandúva: Yma tape yvyreínteakue ajépa, upéi ou afalto. Upéaiko oĩporãve, any naiporãi.**

Referente 1: Hëe oĩporãve. Aǵy opáipi oĩ colonia ha opa ohóvo ka'aguy. Empresariokuéry avei oipe'a oreegui ka'aguy. Avei oipe'a oreegui yvy. Chevyperõ ġuara ndaikatúi ñañorairõ ñandee argentinokuéry ka'aguýre, yvýre mba'e, aǵýpy pirapirénde omanda upéare ropyta roóvo ka'aguy'ýre ha yvy'ýre. Yma roikoakue 3-4 aryñónte peteĩ rendápy upéi roóma upégui, aǵy naanivéima.

Aǵy opáma pindo umía, palméra umíagui roipe'áva ei. Ymave ronohëakue pira ychyrýgui, roikyĩ chimbó ha upéare ronoê *mojarra*. Roikoakue ka'aguýre, rojuka mymba, ronoê pira. Upéicha roiko ka'aguýre, roachaachy, upéicha ore reko.

Rutango oĩ porã, colonia any. Colonokuéry ourõguare oñepyrũ hikuái oñoty petỹ, pino umía. Oiporu poã hikuái ha omboachypa ychyry, oremboachy oréve, omboachy mymbakuéry umía. Omoĩpy hikuái roundup ojukaagüa ñana vai umía ha upe poã oópy ychyryre okyjave. Upéare nda'aéi oimeraçarei ychyrypende roy'úva.

**Oporandúva: Ikatu piko oñemba'apo jovái colonokuerandi.**

Referente 1: Ikatu. Ymave romba'apoakue colonokuerandi, aǵy naanivéima. Ore ndoroipotái juruakuéry, colonokuéry. Oĩ ndoipotáiva roacha ikokuére péa oremba'e he'i hikuái.

Ore roipota ka'aguy nda'aéi oreveġuarã añónte, mymbakuérapeġuara avei. Ndroipotáingo empresariokuéra mba'e oguerahapa ka'aguy.

**Oporandúva: Ikatúiko ojeipe'a yvyra ojeipe'arõ tuichavéande ha ojeejarõ opytáva. Ombyaitandevoi piko ka'aguy ojejapo ramo jepe upéicha.**

Referente 1: Ombyaíta. Ha umi yvyra itujavéa, umía ore roiporúva rojapogaña poã. Umi ipyauvéa any. Ka'aguýpy oĩ guaimbe ndoroipotángo opa, oime avei soitá de caballo roiporúva poãrã. Guaimbe ychypo roiporu roapytãña mbo'y, rojapo avei mbogua. Ha empresariokuéry oitypárõ ka'aguy opáta avei guaimbe.

Oñepyrũonguare pe tape ápy oikéma obraje ha oñenoẽmba yvyra. Ápy ndaiporivéima umi yvyra ymaguare, oipe'apáma hikuái. Ndoroiakuaái ore tuvichakuérapa oikuaa umía oiménengo omondánde hikuái. He'íko hikuái ouague peteĩ tornado oitypaague yvyra ha ojeipe'apátaha itujupambovyve, ijapúnde. Ogueru hikuái 3-4 motosierra, mokõi tractor zanelo ha oguerahapaita hikuái. Ou oikénte ndojerurúi oréve oikénte péicha hikuái.

**Oporandúva: Ymavépa peikoporãveakue, aǵýpa peikoporãve ymaguarégui.**

Referente 1: Ymave roikoporãve, colonia umía ndaiporipy, cha'ípy oĩ. Ha oñakue pira, *mojarra* umía oimeraẽ ychyrýpy, aǵy anyvéma. Mymbakuéry tatu, kure ka'aguy. Koati umía ipirupa ndaiporivéima opavémapy ka'aguy.

**Oporandúva: Ndeépa ere ikatutaiko oñemba'apo jovái empresariokuérandi ojeiporuña ka'aguy, ikatúpa ojoja mbyakuéry ha empresariokuéra oipotáva.**

Referente 1: Ndaikatúi. Empresariopy yvyra oechárõ pirapiréndepy oecha. Ore roityrõ ka'aguy roity jepe'arã, ogarã, roñemitýaguánde. Roiporu hañuamínte roity anyaña opa ka'aguy. Empresariokuéry katu ndoejamo'ãi peteĩ vyvyrarogue mba'e, oraapaitéta. Orekuérypy katu ore reko, upe roguerekoaiárami upéantepy ore roguerekoche ndoroipotángo opa upéa, roguerekocheiárami umía. Ymáko peichavoi roiko, roachaachy ka'aguýre ha ndoromanói, roiko upéicha. Ore rokaru pindo ru'ãre, guaimbe hi'ajúramo, ei umía. Umíare roiko. Ha upéi roñotý avachi, mandi'o, jety, kumanda umía. Aǵýpeve umía roñotý, aǵy agostopy roñemitý.

**Oporandúva: Juruakuérypa ogueru iporãa, any ndoguerúi.**

Referente 1: Oumimijipi. Ore roipotávango roikoche ou'ýre avave oremyangekói ore roguerekocheiárami ore reko ndoroipotái opa. Empresariokuéry, colono umíango ndoguerúi voi mba'eve iporãa. Gobierno añóko oreipytyvõ, mboriaúpe oipytyvõa kóa ko Cristinaño. Ojapo Asignación, jubilación, pensión umía ojaopapa.

**Oporandúva: Mba'éichaitépa iporã ojeueru mba'aporã umía ojejapochéa penendive. Oikotevẽiko ou oporanduarevẽ mba'éichapa ojejapoarã mba'aporã.**

Referente 1: Oĩ porãko toñeporanduarevẽ. Arémako oje'e ojejapotaha pe *proyecto de vivienda*. Mokõi atýma aekuéry ojapo, nda'éiko oĩ vaíre, chevýperamo upe mba'aporã oguejy oguejýma natekotevẽipy chevýperamo oñeporandu mokõi mboapy jey. Upéango aenduporache aekuérypa nomoípa aekuéry ojoupe peteĩ *política*, peteĩ *trampa*, umíango che aikuaachépy. Pe *proyecto*



*vivienda* regua chevýperamo oguejýma ha ojejpótárorõ upe oga'i chéverõ õñemba'apótandema vaicha ningo.

**Oporandúva: Ka'aguýpy, yvyrakuéry umía regua, ikatúpa õñeipytyvõ jovái mbya ha'e juruakuéry ojeiporuagúa ka'aguy.**

Referente 3: Chee aju ko'ápy roñemitýagúa avachi, kumanda, jety umía. Orekuéryngo roikoche upéicha upéa ore roipotavéa tuicha mba'e oréve ore reko. Peẽ peju oreipytyvõagúa, upéa oĩ porã, roipotáva avei py'aguapy roikoagúa ore rekópe.

Referente 1: Ñandéko jaipota jarekocheiárami ñande ka'aguy nda'úi ñandee upe año'ỹ opa bicho'i, guyra'i umía, ñande poã umiarã.

Referente 3: Orekuérypy roipota ka'aguy nda'úi oreñope guara. Ka'aguýpy roguereko yvvyra'a, guyrakuéry umía, mymbakuéry umía ha roikotevẽrõ rokaruañuami roo rojuka rogueru rombojy ro'u õñondivepa. Juruakuéry ou ojuka mymba oraa michimi cho'o oejapa yekue umía ojukaparei mymba. Péicha chee ha'e Referente 1py he'iañua juruakuérypy anyañua ou ojukaparei mymbakuéry.

Mbyakuéryngo oipota py'aguapy. Ápy roguereko õñangarekóva ka'aguýre peẽ avei peju romombe'u peẽme mba'épa roikotevẽ ha ikatúramo pegueruañua oréve, upéa iporã. Ka'aguýrende ndoroipotái ojepoko.

Referente 1: Colonia oikepárõ ápy opáta bicho'i, yvvyra'a, opáta yy avei. Umi colonia oikepárõ ápy õñenvenenáta y, petýpy õñotýta aekuéry.

**Oporandúva: Ikatútapa mbya oikuaáva ha'e juruakuéry oikuaáva õñembojoja õñemba'apo jovái agua, õñemba'apo porãveagúa.**

Referente 3: Profesional1 ome'ẽkuri ñe'ẽ ojejpótaha óga oréve.

Referente 1: Cheéko aréma aikuaaha Profesional1py, Profesional2py avei. Are romba'apoakue Profesional2ndi. Ha'éko ome'ẽ ñe'ẽ ha ndoroipotái opytarei, ñe'ẽ õñoñe'ẽ ñamoĩ, upéare peteĩ mba'apo ochẽ ojejpótá péicha ojejapoarã, upearéntepy chee aikuaachépy, ndaipotá chembotavý tavy.

**Oporandúva: Mba'éicha kyrĩngue'ikuéry umía mitã umía, mba'éicha umi ipyauvéa oikuaajey umi mba'e poã ñanaguigua umía. Ha mba'éicha peikuaa mba'éichaguitépa peiporuværã peteĩ mba'achýpeñuarã.**

Referente 3: Upéa omombe'u oréve ore jaryikuéry umía upéare roikuaa. Omombe'u oréve oeichuka oréve ko'ãa péicha roiporu peiporu umícha. Ha he'i oréve hikuái péicha pendera'ykuéry, penderajykuéry, penderemiarirõkuéry umía achýõ peiporútama pendeháma ko'ãa poã ore roiporúva ha ñanemongueráva, ojapo porãva ñanderehe. Ha orejarýikuéry oikuaaneakue umi ymaguaretévagui umi itenondéakue chupekuéry.

Heta oĩ juruakuéry oúva oporandu oréve mba'éichagua ñanápa, mba'erãpa roiporu. Ore roeichuka ha ha'e oraha ovende, oche õñemondápe oreogui ore roikuaáva. Oree roguereko 70 arýma ha ndoro'úiva jurua poã patilla umía, ha orerechái ore ryépe. Che ku'a umía achýjepi chéve

mba'apovaikuégui umía mba'e, aa añopi ka'aguýgui poã ha'e cherembirekópy ojapoagãua ka'ay ha rokay'u eche, ha'e upéichande rokuéra jey.

Upéare jaikuaávarã katuete poã ñana. Ápy ka'aguýpy nda'ei ochereínteva ñana upéa oĩ upépy tupã he'ígui. Heta oĩ ouva ojerure poã, chee cheayvu chupekuéry, ejeroviavaerã tupãre ojapoporãagãua nderehe poã.

Ko'ãa mba'e roikuaa orejarýikuérygui aỹ pyaukuéry ndoroviachevéima.

**Oporandúva: Ipyauvéa ndoguerioviachevéima, umía umi hekokuéry ikatu opa upéicharõ.**

Referente 1: Hêe, opáta.

Referente 3: Ha aỹ opa ohóvo porque *calmante* hetápy oĩ. Iñakãrachyramo, hãirachyramo umía ojoguándema patilla ha ho'u. Pya'evépy chupekuéry ohóndema doctorpy ha ho'u *calmante*. Pero opa chugui *calmante* ochejeýma achypa hikuái.

**Oporandúva: Yy perekóva ko'ápyiko iporã.**

Referente 1: Hêe, iporã. He'i avei oréve hikuái oguerutaha oréve yy *manguerare* ko'ápy upéa aikuaache avei ojejapótapa. Oo avei aikuaache ojejapótapa, anýpa ndojejapomo'ái.

**Oporandúva: Iporãvetaiko umi oo ojejapotava ko'ã oo perekóvagai aỹ.**

Referente 1: Hêe, iporãve, ko'ãa takuapígui ojejapóvango pokõi ary opyta. Oréko roimeporãcheve avei.

**Oporandúva: Ha ko'ápy ko tenda piko iporã ndojojáigui yvy.**

Referente 1: Hêe iporã ko'ápy. Omopu'ã porã mandi'o, avachi jety umía.

**Entrevista al Cacique Referente 1**

Lugar: Reserva RUMG FCF/UNaM

Aldea: Itapiru

Fecha: 08/08/2015

186

**ENTREVISTA**

**E: ¿Qué sucedió cuando vino la ruta? ¿Se comenzó a colonizar?**

Referente 1: Sí, se comenzó a colonizar, primero se abrió ahí desde 108. En ese tiempo teníamos miedo de los blancos. Cuando entraba un blanco nosotros corríamos para el monte. Es por eso que mi hermano Referente4 salió porque tenía miedo. Cuando se abrieron todos los caminos entraron con “obraje”, y sacaron toda la madera; es por eso que no quedó nada, más que todo “tacuapizal” y algunos paraísos.

**E: ¿De dónde vinieron?**

Referente 1: Nosotros somos de acá, siempre estuvimos por acá. Hay algunos que provienen del Paraguay.

**E: Cuando abrieron el camino ustedes se fueron y ¿En qué momento decidieron volver?**

Referente 1: Y hace 48 años que nosotros volvimos otra vez acá, abrimos una chacrita acá y plantamos.

**E: ¿Y notó cambio en el lugar después de que se abrió el camino y se hizo la ruta? ¿Las plantas crecen igual?**

C: No, no cambió. Sí, igual nomás crecen las plantas.

**E: ¿Hubo plagas, enfermedades algo que haya cambiado de antes de que viniera la ruta y la colonia?**

C: Antes nosotros no utilizábamos doctor, enfermera, solamente nos manejábamos con remedios naturales del monte. Acá también tenemos iglesia para curar a la gente, cuando tenemos gripe, dolor de cabeza. Ahí nosotros trabajamos de opy. Yo trabajo así desde hace treinta años, de opy, para curar a mi gente, para salvar a mi gente. Hacemos medicamentos, para dolor del corazón también.

**E: ¿El doctor suele venir a la comunidad?**

Referente 1: Sí, suele venir a vacunar.

**E: Si un niño se enferma, ¿lo llevan al hospital o acá nomás lo tratan?**

Referente 1: Acá nomás, raras veces lo llevamos al doctor. En ocasiones, si alguno sufre mordedura de víbora, se fractura o padece de alguna otra enfermedad grave, solamente en esos casos se lo

lleva al hospital. Casos como de gripe, fiebre acá nomás se tratan. Esto lo hacemos acá en la iglesia, lo hace el opy.

**E: ¿Sólo usted oficia de opy?**

Referente 1: A veces necesito que otro opy venga a ayudarme. Él me ayuda, nos ayudamos mutuamente. Algunas veces nuestra carne o algún lugar adentro de nuestro cuerpo tiene alguna cosa, eso se tiene que sacar. Nosotros decimos que tiene una pequeña piedra que se debe sacar.

**E: ¿Los tratamientos en el opy son con oraciones?**

Referente 1: Sí, con oraciones a Dios para que nos ayude a sacar ese mal. También con remedios naturales. Sacamos eso al recibir ayuda de lo alto. El opy usa lo que en nuestra lengua llamamos “petýgua”, tenemos un tabaco, con esto realizamos el trabajo y no usamos operaciones. Si vamos al doctor solo quieren operar. Del monte sacamos la corteza de distintos árboles para hacer los remedios.

**E: ¿Cómo aprenden qué tipo de plantas se debe utilizar para hacer los remedios?**

Antes, nuestros abuelos, nuestras abuelas nos contaron. Esto lo debemos seguir contando ahora a nuestros hijos y nietos. Nosotros ya estamos viejos y debemos hablarles, contarles a los más jóvenes para que aprendan y estos conocimientos no se pierdan, y siempre sigan, de lo contrario se puede perder y terminar. Y nuestro modo de vida *ore reko* no se puede terminar. Todos aquel que estudia no puede, no debe ocultar sus raíces, su forma de ser, su gente. Debemos relatarlo a nuestros hijos, nuestros nietos para que sigan y no se pierdan los conocimientos. Y muchas veces los que estudian ya no quieren aprender lo suyo. Se puede ver por ejemplo, que muchos de nosotros ya se van olvidando del opy, ya no quieren entrar en el opy; pero esto es algo muy importante, es algo sagrado. Por eso el opy no se puede dejar, siempre lo debemos llevar adelante, priorizar, no dejar atrás estas creencias. Esto es algo sagrado que nos sirve, nos es útil, no termina, es efectivo y no falla porque se trabaja con fuerzas que no son de la tierra sino que viene de arriba. Por eso estos trabajos no caen por tierra nunca.

**E: El opy, ¿conoce todas las plantas medicinales?**

Referente 1: Sí, conoce todas las plantas. Conoce todos los remedios por ejemplo para dolor de estómago, fiebre, dolor de cabeza, sabe todo qué y cómo usar.

**E: En el tema de salud y medicamento. ¿Cómo curan enfermedades? ¿Usan plantas medicinales? ¿Van al doctor?**

Referente 1: Ahora ya vienen los doctores. Hoy en día también hay algunos mbya que trabajan como agente sanitario. Pero gripe y esas cosas curamos con orquídeas por ejemplo y otras plantas que tenemos acá alrededor. A veces vamos al monte, cuando hay diarrea por ejemplo, si no hay acá pasamos a papel misionero a buscar.

**E: Los conocimientos sobre las plantas medicinales, ¿cómo lo transmiten a las otras generaciones? Es decir, a los hijos, los nietos, etc.**

(Se suma Referente 3, otro integrante de la comunidad, a la entrevista).

Referente 1: Las enfermedades no tan graves como gripe, dolor de cabeza, etc., curamos en la iglesia y utilizamos remedios naturales de madera del monte o yuyitos también. Por eso es que acá tenemos plantitas (señala los alrededores), y a veces sí buscamos en el monte, para diarrea por ejemplo. Y si no lo encontramos acá pasamos a papel misionero a buscar.

Algunas veces mandamos a los chicos a que busquen, y ya conocen. También trabajamos acá de opy, en la iglesia. En el opy ocupamos pipa, y por eso no usamos operaciones. Así como antes mis abuelos curaban, así nosotros seguimos esa forma de curar.

Los chicos observan y lo vuelven a usar después. También les mostramos, les contamos qué plantas usamos, le decimos úsenlo así y de esa forma van aprendiendo.

**E: ¿Hacen artesanía?**

Referente 1: Hacemos canastos, carteras. Usamos takuapí y la fruta del kapi'i. Para el color usamos hoja de ychypo y también katiguá.

Nosotros regresamos al monte porque nos gusta vivir así, no nos gusta la colonia. Cerca del asfalto no nos gusta vivir. Los chicos acá en el monte agarran menos enfermedad.

**E: ¿Suele haber enfermedades graves acá?**

Referente 1: No eso no suele haber.

**E: El mate que estamos tomando, ¿qué remedio tiene?**

Manzanilla. La manzanilla nosotros usamos para frialdad de estómago, de cabeza, de garganta. Estas frialdades causan dolor.

Nosotros en el monte no tenemos interés por la madera. Nosotros tumbamos el monte para limpiar la tierra y plantar.

**E: ¿Por qué no les interesa vender la madera?**

Referente 1: Nosotros no queremos vender, porque nosotros no queremos que termine la madera en el monte. Porque también hay fruta para los animales del monte, pájaros que necesitan del monte para vivir. Sin las frutas de los árboles por ejemplo los pájaros mueren. Por eso queremos el monte, no sólo para nosotros, sino también para todos los animales que habitan el monte.

Acá nosotros tenemos guardaparque, pero el guardaparque está sólo en la casa, no va al monte, no camina. Por eso los cazadores entran por todos lados. Matan los animales, llevan un poco y el resto dejan todo tirado en el monte. Hay hasta chiquero para agarrar los chanchos. Los fines de semana vienen muchos cazadores.

**E: Los cazadores que ingresan, ¿pagan algo?**

Referente 1: No, llevan nomás. Llevan y venden los animales.

**E: ¿La caza está prohibida en este lugar?**

Referente 1: Sí está prohibido, pero igualmente ingresan porque el guardaparque no cuida. El guardaparque está solamente en la casa y no ve qué clase de personas entran. Sus jefes quizá no sepan, tienen sueldos y no trabajan. El guardaparque tiene que trabajar también, tiene que andar en el monte.

Y es gracias a que nosotros estamos acá que entran menos. Acá, este lugar era un campamento de cazadores.

**E: ¿Cambiaron o no las cosas con la llegada de la ruta, de la colonia? Si sienten que ha cambiado, ¿fue para bien o para mal?**

Referente 1: Para nosotros está mal porque nosotros vivíamos antes de una manera en el monte pero ahora ya no es así, cambió mucho. La colonia avanza y aunque hay policías, guardaparques igual entran y le hacen daño al monte. No ataja nada eso. Ahora existen tabacaleros, y antes no. Antes en San Vicente habían 20 casas nomás, en 44 había destacamento de policía y 5-6 casas nada más. Después de ahí ya estaba El Soberbio, Paraíso y San Pedro. Esto era así cuando yo tenía 8 años, ahora tengo 72 años. Antes no había asfalto, sólo camino de tierra.

**E: Antes acá había sólo camino de tierra después vino el asfalto ¿Fue mejor o no el asfalto?**

Referente 1: Sí, fue mejor. Pero ahora por todas partes hay colonias y van terminando con el monte. Los empresarios también nos sacan el monte. Y también la tierra. Para mí que entre argentinos no se puede pelear por monte, por tierra; pero ahora es la plata la que manda por eso nomás quedamos sin monte sin tierra. Antes vivíamos en un lugar 3 ó 4 años y después salíamos, ahora ya no.

Ahora terminó el pindó, la palmera de donde sacábamos miel. Antes pescábamos mojarra del arroyo, cortábamos chimbó (timbó) y con eso pescábamos mojarra. Vivíamos así, en el monte, matando animales, cazando, pescando. Vivíamos así, sufríamos por el monte.

La ruta está bien, la colonia no. Cuando los colonos vinieron empezaron a plantar tabaco, pino, etc., usaban veneno y eso le hace mal arroyo, al agua, nos hace mal a nosotros y a los animales. Porque si se planta tabaco y se pone por ejemplo roundup para exterminar la maleza, el veneno se escurre hasta el arroyo cuando llueve. Por eso no es en cualquier parte que tomamos agua.

**E: ¿Es posible trabajar en conjunto con los colonos?**

Referente 1: ¡Se puede sí! Antes trabajábamos con los colonos, pero ahora no. A nosotros no nos gustan los blancos, los colonos tampoco. Algunos tienen delicadeza; algunos son polacos, alemanes y no les gusta que nosotros pasemos por sus chacras.

Nosotros queremos el monte para nosotros y para todos los animales. Ojalá que los empresarios no terminen con el monte.

**E: ¿Se puede sacar la madera del monte y dejar el resto? Si se saca los más grandes por ejemplo y se deja el resto, ¿o de todas maneras le afecta al monte?**

Referente 1: Igual nomás le afecta. Los árboles más grandes, más antiguos, los árboles más viejos son los que usamos nosotros para hacer nuestros medicamentos. Pero no el nuevo, o casi nuevo. En el monte hay guaimbe que no queremos que termine, soitá de caballo que usamos para remedio. Con el ychypo de guaimbe atamos los canastos, hacemos sedasos también. Y cuando los empresarios tumban toda la madera termina también el guaimbe que usamos.

Cuando se abrió el camino entró el obraje y se sacó toda la madera. De lo más antiguo, lo primero no hay más nada acá, sacaron todo. No sabemos si el capo sabe o robaron nomás. Dijeron que un tornado tumbó todos los árboles y que iban a llevar la madera antes de que se pudra, pero era mentira. Vinieron con 3-4 motosierras, dos tractores zanella y se llevaron todo.

**E: Antes, tiempo atrás. ¿Usted cree que se vivía mejor?**

Referente 1: Sí, se vivía mejor, porque era poca la colonia que había. Y había pescado, mojarra en cualquier arroyito pero ahora ya no. Ahora los animales que quedan tatu, chanco de monte, coatí están todos flacos porque no hay más madera. Hay pocos árboles por eso están todos flaquitos los animales en el monte.

**E: ¿Usted cree que es posible trabajar con los empresarios para aprovechar el monte o manejar los árboles del monte? ¿O son visiones muy diferentes?**

Referente 1: Sí, son muy diferentes. Porque para el empresario por ejemplo una madera es plata nomás. Y cuando nosotros tumbamos los árboles, tumbamos pero para leña, para hacer casa, para plantar. Solamente para usar no para vender porque se terminarían los árboles. Los empresarios quieren usar toda la madera, no quieren que se pierda ni un poco de madera, lo quieren aprovechar todo.

Nosotros queremos el monte queremos vivir como siempre vivimos. Antes vivíamos así, sufríamos por el monte pero sobrevivimos. Nosotros como antes, comemos fruta de pindó, miel. Y sembramos maíz, mandioca, batata, poroto, etc.

**E: La comunidad blanca, ¿trajo beneficios o no?**

Referente 1: A veces los beneficios vienen, a veces no. El beneficio que queremos es vivir tranquilos, siempre seguir con nuestra forma de vida, no queremos que termine. El empresario quiere terminar con el monte, y la tierra. Nosotros no exterminamos el monte, son los empresarios, y después entran los colonos y éstos también terminan con el monte. Los empresarios no traen nada bueno. El gobierno sí, Cristina es la única que ayuda a todos los pobres. Con la Asignación, jubilación, pensión, etc.

**E: ¿Cuál es la mejor forma para usted de implementar un proyecto? ¿Consideran necesario que se les consulte primero antes de llevar adelante un proyecto?**

Está bien que se pregunte primero. Pero hay un proyecto de vivienda que hace mucho se prometió. Ya hicieron dos reuniones, no es que esto esté mal, pero a mi entender ya tendría que concretarse. Eso quería escuchar claramente no sea cosa que nos estén poniendo una trampa, sólo quiero saber.

**E: En el manejo del monte ¿Se puede trabajar usando en conjunto los conocimientos mbya con los conocimientos del blanco?**

Referente 3: Cándido es mi cuñado. Yo vine para vivir acá para plantar algo para comer: maíz, poroto, batata. Eso es muy importante para nosotros. Por eso vengo para trabajar, y vivir tranquilo. Nuestra gente quiere vivir en el monte, es la mayor riqueza para nosotros. Y ustedes vienen acá, no es para molestar, sino para buscar también para nosotros esa tranquilidad. Estamos contentos también de que vengan a trabajar con nosotros. Pero lo que más deseamos la gente de acá es vivir tranquilos, sin que se nos moleste.

Referente 1: Nosotros queremos que se conserve el monte no sólo para nosotros sino también para los animales que viven en el monte. Y también porque de ahí se sacan las plantas medicinales.

Referente 3: Porque nosotros tenemos en el monte fruta, pájaro, animales. Si necesito algo de carne para comer, por ejemplo, voy mato un animal, cocinamos en una olla y comemos entre todos. Nosotros somos así, si voy al monte a matar algo no es sólo para mí, sino que comemos entre todos. Los blancos no, vienen, matan y llevan la carne nomás y dejan toda la tripa en el monte. Eso yo le dije a mi cuñado, que hay que decirle a los blancos que no entren tanto a matar por matar, para desperdiciar así.

Los paisanos tienen que tener tranquilidad. Acá en esta zona tenemos guardaparques y no nos molestamos, y ustedes vienen y les contamos nuestras necesidades y si se puede, nos ayudan. Pero que por el monte no se toque, eso así tiene que quedar.

Referente 1 Si los colonos ingresan acá van a terminar con los animales, los árboles, el agua. Van a sembrar tabaco y a envenenar toda el agua.

**E: ¿Se podría trabajar en conjunto con los conocimientos del blanco y del mbya para que los conocimientos sean mejores?**

Referente 3: Profesional1 se comprometió en hacer una casa para nosotros.

Referente 1: Yo le conozco a Profesional1 desde antes, y a Profesional2 también. Trabajé con Profesional2 muchos años ya. Él prometió y no queremos que quede en la nada, dimos nuestra palabra y ellos dieron su palabra. Eso nada más quiero saber, no quiero ser engañado.

**E: ¿Cómo pasa el conocimiento de generación y cómo se adquiere ese conocimiento? ¿Cómo se sabe si una planta determinada ayuda a una enfermedad?**

Referente 3: Eso nos enseñaron nuestros abuelos, por eso nosotros conocemos. Nos contaban y mostraban: “*este, aquel otro son remedios*”. Y cuando nos mostraban nos decían que más adelante, cuando tengamos hijos tenemos que usar esos remedios, que ellos lo usaron y hace bien. Y nuestros abuelos aprendieron de sus abuelos, de gente de antes.

Hay muchos blancos que vienen, preguntan y nosotros les mostramos las plantas medicinales que usamos y para qué usamos, y ellos van y venden los remedios. Nosotros tenemos 70 años y no usamos pastilla, y no tenemos problemas en el estómago. Por ahí tengo dolor de cintura a causa del trabajo y entonces voy y saco remedio del monte y tomamos en el mate con mi señora, y así nos curamos.

Eso es muy importante, el conocer el remedio. Porque acá en el monte el remedio no nace porque sí, eso nace de Dios. Es lo que nosotros creemos. Mucha gente nos pide hacer remedio, y yo le digo que lo que precisa es creer en Dios.

Estas cosas aprendimos de la gente de antes, pero los jóvenes de ahora ya no creen.

**E: Si los jóvenes no creen y se olvidan ¿Estos conocimientos se pueden perder?**

Referente 1: Sí, terminará.

Referente 3: Hoy en día se va terminando porque hay muchos “calmantes” (analgésicos). Si le duele algo, la cabeza, el diente van y compran una pastilla y ya está. Nuestra misma gente es así. Es más fácil ir nomás al doctor y tomar pastilla, calmante. Se alivian por un momento pero cuando pasa el efecto, les vuelve la enfermedad.

**E: ¿El agua que tienen es buena?**

Referente 1: Sí, es buena. También queremos saber si nos van a traer el agua como nos dijeron. Al igual que las casas, queremos saber si se van a hacer o no.

**E: ¿Son mejores las casas de madera que las que ustedes tienen?**

Referente 1: Sí, es mejor. Las que están hechas de tacuapí duran siete años también. Bueno, nosotros queremos progresar también.

**E: Y este lugar en el que viven, ¿es bueno por la pendiente?**

Referente 1: Sí, es bueno. Hace crecer bien la planta: mandioca, maíz, batata.



Anexo X: Transcripción entrevista **comunidad Caramelito** (idioma Guaraní)

**PROYECTO CIECTI FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**

**UNaM**

**Grabaciones de voz ALDEA ITA PIRU**

**8 de Agosto de 2015**

**Relatos de la selva:** Por Referente 1 cacique de la aldea **Ita Piru** ¿Cuál es la forma de vivir las Comunidades mbya guaraní?

Nda a'ei nda eta veima ndo katuĩ ro termina pe ore reko, ore roguereko va'e ore guype varã eta porã umi ka'aguyre oĩ ore roipuru va'erã. juru'a kuery ÿpe ore kuera roikotevẽ juru'a kuery upecha ogueru pastilla umia umi guaipe, ore roguereko ka'aguy eta porã umia.

Upecha rupi ore ndo roipotai ka'aguay oje termina oregui siempre opyta mantera cualquier pedaso ore guype, nda a'ei ore ru che año pecha vichoi oĩa, vyvra oĩa, ja karurõ mante ña jaiko, peicha vichoi vyvra ombokaru ikuai, nda ja karuirõ ña manomba upeicha guive.

No hay mucho bosque, pero no debe terminarse nuestra forma de vivir, nosotros tenemos bajo nuestros pies muchas cosas para usar que hay en la selva. El hombre blanco trae pastillas que nosotros no lo necesitamos, nosotros tenemos mucho en la selva. Por eso no queremos que el bosque se termine, siempre debe quedar al menos un pedazo, no es solo mi dios, así los animales que hay, las plantas que hay, si nos alimentamos vamos vivir. Así las plantas alimentan a los animales, si no nos alimentamos moriremos.

¿Desde cuándo habitan este lugar?

Ore siempre roiko ka'aguyre peapy ko lugar aramipe antigo ko teko'a, porque candidope che hermano, candido y tiempope, che aikuaaramo ko'a kapuera ko teko'a oĩa, oĩ gina 180 año ko aramo oĩ ko'a.

Candido oche hague, che hermano oche ague oguereko gina, antere mire anga'u a'e oĩ ko'ape oĩ kuri. Ko'a teko'a antigo nda a'ei teko'i guare peako ymama teko'a. Primero oñepyrũ san vicenterã antere upea ojapo akuee teko'a. Ro ñemity ymaguare, ymaguive nda a'ei ko'anga año, roñoty mandi'o, jety, avati umia. Cheko aikuaapa teko'a oĩ umia, amogoty teko'a py, amogoty, amogoty.

Ñande ñama'ety, roñoty nda a'ei máquina juru'a kuery, roñoty vyvra rakuapy, vyvra roja'a rombo akua ha upecha roñoty. Angeko juru'a kuery ogueru oreguy maquina mba'echa ndo roĩ puru kuaai. Ha upei ouko ramo apeha ita piru oĩ

Nosotros siempre vivimos en este bosque en este lugar, esta comunidad es antigua, porque Candido mi hermano, desde que conozco esta comunidad tiene 180 años. Desde que Candido salió de la Comunidad antes de que yo esté aquí, ya existía la aldea. Esta es una comunidad muy antigua no es una chacrita reciente. Las primeras comunidades se establecieron en San Vicente.

Cultivamos desde hace tiempo, no solamente ahora, plantamos mandioca, batata, maíz etc.

Yo conozco las comunidades que hay, para allá, allá, allá (indicando diferentes direcciones). Nosotros cultivamos no como los hombres blancos, sino con una vara con punta, a la madera le hacemos una punta y con eso plantamos. Hace no mucho los blancos trajeron la máquina de plantar pero no lo sabemos usar.

¿Cómo se transmite el conocimiento ancestral de generación en generación?

Ymako pecha japo oje seguiva kue kuri mbya reko etepe, ko'anga opa mbya reko, ko'anga mitã kuera, ipyhu kuera oikuaaiva, entoces a'ekuery ogusta demapy juru'a reko. Ymara ombopora mbaite ojeipe, upeicha rupi ore reko ojetermina ha upeavere oikatu ore tu kuery isy kuera ijarỹ'i kuera, tamoĩ oikatu.

Nda mba'apocheweima, ama'eche terere, aenduchema radioputema. upeatema nda mba'apocheweima, che kokuerãty nda ñemitycheveima. Upearã ko mitã ipuahu kuera ojepasa ko'anga. Nda ore pytyvõchevei, a'e kuery jepe oivate ojapopache upechatema.

Umia che che gyupe guarã nda a'ei kosa resultado, che cheramo che che gyupe koarami. Resultado oreveguarã ore ro mopotiãrã yvy, upeako roñemity arã ore kuera. Umia kosa resultado, ro japo oreve. Umi tere, umi radio, ndo resultaima, umiako ñande reko ombo kañy mbaite, ñande resaraipa, na ñande mandu'avei ñande rekore, umia oreve ojepasape ore mbyape. Ha upei ko'angaguarã ore ndo jea'avei ore je'ẽ, upecha rupi oĩ juru'a kuery mimo ou ore mandua che ore rekore, upechare ore roikuuaipe ore kuera. Ore resaraipa ore rekogui, a'e kuery jevy ore

momandu'ache ore kokue ymanguare, mba'echa roikuaai raka'e, mba'echapa rioko raka'e ymare, a'ekuery ko'anga omba'apo guau , upeicharã ko'anga oĩpy ko'anga ore reko.

Oreve guarã ko importante roñemity ka'aguyre, ro ñemity ja eta porã, upeanteko roĩ.

Antiguamente se seguía las tradiciones ancestrales, actualmente cambio la forma de vivir de los Mbya, los niños, jóvenes, les gusta mucha la forma de viva de los blancos (sociedad envolvente). Así nuestra costumbre ancestral se termina, pero nuestros padres, madres, abuelos, abuelas nos pueden enseñar.

No quiero trabajar más, quiero mirar solo televisión, escuchar música. Entonces no quiero trabajar más, no quiero cultivar más la chacra. Eso es lo que actualmente les pasa a los jóvenes, no nos quieren ayudar más, y ellos quieren hacer solo otras cosas.

Eso para mí no da resultado, para mí no da resultado bueno en las comunidades actualmente. Resultado bueno para nosotros es limpiar el suelo, para cultivar. Eso es un resultado positivo para nosotros. El televisor, la radio, no es bueno, eso hace que desaparezca nuestra costumbre, y nos olvidemos, no recordamos más nuestra costumbre, eso es lo que pasa actualmente a los mbya.

Y después no nos ayudamos más entre nosotros, y de ahí viene los blancos y nos hacer recordar nuestras costumbres, eso es lo que sabemos ahora. Nos olvidamos de nuestras costumbres, ellos vuelven a hacernos recordar nuestras chacras antiguas, como las conocíamos antiguamente, como vivíamos antiguamente, ellos ahora trabajan de esa manera, como ahora es nuestra vida.

Para nosotros es importante cultivar en el monte, cultivamos en abundancia bien, y así estamos.

¿Cuándo alguien se enferma lo llevan al hospital?

Ha upei ñande rachyramo, ore rachyramo, horpitarpe rooramo, romanota rireramo romanota, ha ramo ñande jara yvategui o peteĩ ñe pytyvõ o me'ẽ ramo oreve ro je salvata peicha ha pe holpitalpe ndo ro oiramo, ha rooramo romimo ndo ro jo salvarõ salva jevyta tevoi roguereko po'a umia, ña manota, romanota rireramo hospitalpe roota ndaipori moai salvación, umia enteroko oregente kuera mimo ore kuera ndoroi kuaaveipa ko'anga, roikuaa juru'a kuera añontema juru'a kuera añontema ore monguera, pero ja a'e pocoma kosa sagnaró arami upei , ñande ru kuery jañe mandu'ai arami ñande, ore ñande ru kuery ñande monguare pecha ñande ru kuery jane mandu'a

siempre jaiko porã anguã, ha'ekuerape ñande gyupe omo echaka pecha jaiko anguã, a'ekuera no mbo'echakaveiro mba'echa ñande kuery ñande kuaaita, umiarã poco ko'anga omo pende ovy ojeikuaava pocoma, mitã kuera ndo kuaaveima.

Después si nos enfermamos, si estamos enfermos, si vamos al hospital, si vamos morir moriremos de todas maneras, si nuestros dios provee ayuda desde las alturas nos vamos salvar si no nos vamos al hospital, pero si vamos los mismo nos salvamos porque tenemos plantas medicinales, si es que vamos a morir, si vamos al hospital igual vamos a morir, eso es lo que nuestras comunidades no saben más ahora perfectamente, conocen solo a los blancos, solo los blancos nos curan, pero ya es poco las cosas sagradas, no nos acordamos de nuestros dioses actualmente, tenemos que acordarnos de nuestros dioses para vivir bien, ellos en la tierra nos muestran cómo debemos vivir, si los dioses no nos muestran nosotros no vamos a saber, eso es los que ahora está disminuyendo, y los jóvenes ya no lo saben más.

¿Cómo curan las enfermedades?

Ore rekoko achy gina, ore peteivarẽ rachyaramo, roju anguã opeopy upeako rachyva oreve, ore opyrõ peteĩ sagraro iporava'e roguereko ñande kuery reve, upea roikatuma ore kuera roñe ha'ã ore je'eramo, upeako ore siempre ro guerekota trabajo pe yvate amoite mombyry, ro guerekota siempre trabajo porã. Upearãko katu ko'anga mitã kuera pevarã ipuahu kuera pevarã ndo echacheveima opy, ndai mandu'acheveima opy, okygyjepa opygui. Upeare ore kuera oje pasa ko'anga, upevere ndo jeroviavei ja arami. Juru'a reko umi doctor kuery rekovaicha chupekuery iporãve upecha upechatemapy, ñande monguerave, umi doctor kuery ko ñande monguerata, ñande ru kuery amoitegui oipytyvõ varetepy, upeare ko ha'ete ñande monguera. Ha kuery nda a'ei, pecha rire ñande monguera mo'ai ha'e kuera, oñe pytyvõ oguereko upecha rupi ha'e kuery oguereko peteĩ puaka upecha ñande monguerami jevy anguãicha ñande. Umiente ko'angua ndo kuaaveima ipyahu kuery oikuaaiva.

Upechaguako che kuri, aikoche aime, aikoche siempre ka'aguygui, aikoarã, upe Profesional1, Profesional2 a'e kuery che kuaa, nda ha'ei ko'anga ramoaño, eta tiempoma.

Nuestra forma de vivir es difícil, si alguien se enferma, vamos con el enfermo en el templo, para nosotros el templo es algo sagrado y bueno que nosotros tenemos, entonces nosotros nos ayudamos espiritualmente, entonces nosotros siempre vamos a tener trabajo en lo alto allá lejos, vamos a tener siempre buen trabajo. Ahora los jóvenes nos quieren ver más el templo, no quieren recordar más el templo, tienen miedo del templo. Eso es lo que le pasa a nosotros actualmente, no creen más ahora. La forma de vivir de los blancos, la forma de los médicos para los jóvenes es mejor, así nomas, nos cura mejor, los doctores nos curarán, si los dioses le dan una ayuda fuertemente, por eso nos curan los médicos. Nos es que ellos nos curan, si ellos tienen una ayuda de los dioses nos van a poder curar y van a tener fuerza para curarnos. Eso es lo que los jóvenes actualmente desconocen.

Así yo vivo, quiero vivir, siempre quiero vivir por el monte, soy feliz en la selva, Profesional2, Profesional1 ya me conocen desde hace tiempo no es reciente que nos conocemos.

¿Cuál es la utilidad de la pipa para curar las enfermedades en el templo?

Takuapu, umi roipuru ore ñe'ẽpe ro'e ore petyngua, ha echauka kuri a japo akue itagui che petyngua, amoĩ chupe pety ha opita, umia ore roguereko peteĩ kosa sagraro ore petyngua roguereko umi achyva penguarã, achyva ro salva ore roguereko umia. Umia la ore oreko achyvape, ore roguereko ñande jaragui, noĩ hina culquierape. Juru'a rekopema pyahu kuera

ohoche, petynguape ja ndo pitacheveima, solo cigarro morotĩ, upeape, ore orereko upea ore rachyramo upeepy ro kuera a'i, oguenohe upeape. Oĩramo mitã achya, achyramo, roikepe opy, ore ro ñembo'e ja rokuera jey

Oikaturõ pyahu kuera oñembo'e, oĩramo ñande jarandi, oikatu mitã rusu, mitã puahu, lo mismo juru'a reko upechante'ai, pe ipyahu oikatu otudia, a'e upechante ijehegui penderami, kuarandero oikohanguã ore roñembo'e jey pe ñande jarape oikohanguã oregui peteĩ kuarandero, ro salva anguã ore hermano kuera, hermana kuera achyramo. Umia ñande jaragui oguereko poder, oñopohano, po'a ojapo anguã, ojapo, oración.

Orekatu nahani, ndo jo kurai, ore ojerure ñande jara o salva, dios da poder para sanar, no precisa plata. Ojapoi reipota nde raihuarã.

Nde reju reporandu cheve ymaguare mba'echa raiko raka'e ka'aguygui, amombe'u pata chupe a cobra chupe amombe'u anguã.

Nosotros usamos la pipa en nuestra lengua le llamamos petyngua, yo le mostré una pipa que hice de piedra, le puse tabaco y fumó, la pipa para nosotros es algo sagrado, tenemos para los enfermos, tenemos para salvar a los enfermos. Eso nosotros tenemos para curar a los enfermos, tenemos de nuestros dioses, no es para cualquiera. Los jóvenes quieren ir a la forma de vivir de los blancos, no quieren saber más de la pipa, solo el cigarrillo, en eso, nosotros tenemos la pipa si estamos enfermos y con eso nos curamos. Si hay niños que están enfermos, entramos en el templo y rezamos para volver a curarnos.

Pueden los jóvenes orar, si están con los dioses, similares a la forma de vivir de los blancos, los jóvenes pueden estudiar y transformarse en curandero, nosotros oramos para ser algún curandero, para salvar algún hermano o hermana enferma. Por eso nuestro dios tiene poder para curarnos, para hacer plantas medicinales, hacemos oraciones. Nosotros no nos curamos, pedimos a nuestros dioses que los curen, dios da poder de curar, no es necesario dinero para curar.

También hacemos si alguien desea que les quiera. Vos venís y me preguntas como nosotros vivíamos antiguamente en la selva, si yo te voy a contar todo te voy a cobrar para contar.



**Figura 1:** Vista anterior del Opy o templo religioso



**Figura 2:** Imagen del Pet̃ngua hecho de piedra



**Figura 3:** Anciano de la aldea ITA PIRU utilizando el Pet̃ngua

## Anexo XI: Transcripción entrevista **comunidad Caramelito** (idioma Español)

### **Entrevista al Cacique Referente 2**

Lugar: Reserva RUMG FCF/UNaM

Aldea: Caramelito

Fecha: 22/08/2015

**Referente 2:** A través de los libros, etc., ustedes saben muchas cosas de nosotros, de nuestra cultura. Pero hay distintas comunidades, algunas quieren relatar su historia, su forma de vida, otras no. Yo suelo escuchar decir a los opygua que nuestra forma de ser, de vivir, nuestra cultura es algo muy importante y no podemos contar absolutamente todo.

Muchos cuando piensan en hacer un proyecto, con seguridad los mbya estamos en primer lugar. “*Se necesita tal cosa en aquella comunidad vamos a hacer un proyecto*” dicen, pero esos proyectos traen más beneficios para ustedes que para nosotros, mientras que nosotros entregamos gratuitamente nuestros conocimientos. Es por eso que los más sabios ya no quieren contar lo que saben, eso sucede con mi padre y yo debo escuchar lo que él dice. Puedo contar muy brevemente algo desde mi infancia pero lo que era antes de mí, no puedo.

Yo nací en este lugar, cuando tenía unos 10-12 años ya estaba el camino y ya se veían colonos por acá. Antes no había camino, cuentan. En otras aldeas como en 25 de mayo por ejemplo hay ancianos y ancianas de más de 80 años que saben toda la historia.

Yo también se más pero no puedo contar, debo obedecer las palabras de mi padre. Cuando él tiene ganas conversa con nosotros y nos habla sobre cómo debemos conducirnos en la vida para que queden sus concejos después de que se vaya de entre nosotros, pero sólo a nosotros nos habla y no a otros.

Los ancianos, las ancianas si mueren ya mueren, todos indefectiblemente moriremos cuando Dios nos llame, por eso cuando nos reunimos en familia para tomar mate hablamos con nuestros hijos y nietos.

### **E: ¿Realizan algún tipo de artesanía?**

**Referente 2:** En tiempo de trabajo en la chacra no hacemos porque no tiene salida no tenemos dónde vender, además queda muy lejos y no podemos ir por esos pueblos lejanos a recorrer una semana para vender dos o tres canastos; y entonces sembramos únicamente.

### **E: ¿Se puede trabajar en conjunto con los colonos, con los empresarios o esto no es posible?**

**Referente 2:** Acá donde vivimos no es nuestra tierra propia. El estado y los empresarios no nos quieren dar. Estamos luchando todas las comunidades para que las tierras se pongan a nombre de las comunidades, para que quede como herencia a nuestros hijos y nietos.

Hace ya 48 años que estamos acá. No hace mucho se hizo un relevamiento territorial en cumplimiento de la Ley Nacional. Marcamos 6.624 hectáreas. Nosotros como seres humanos, como argentinos, tenemos derecho a tener nuestra propia tierra. Hasta los animales deben tener su

lugar. Necesitamos el título de propiedad, tendremos que seguir únicamente la ley de los blancos, sin eso nadie nos respeta. En el 2006 tuvimos una reunión con los dirigentes de la UNaM, discutimos y finalmente llegamos a un acuerdo. Ellos tienen derecho porque tienen el título y nosotros también decimos tener derecho a la tierra porque fuimos los primeros en habitarla desde el principio, desde hace muchos años atrás éramos nosotros los únicos dueños

Antes de que haya camino, acá había una gran aldea. Después se abrió la Ruta 15 y pasaba justamente en medio de la aldea dividiéndola y eso les pareció mal a los paisanos. Antes vivíamos por los alrededores de este lugar nomás, desde hace 200 años. La gente de antes, de ese entonces, ya murieron todos. Cuentan los más viejos que antes vivían como querían, no había colonos, no había ruido de colectivos ni de camiones. Allá por Facrán, por San Vicente era todo monte. En 2 de mayo solo había una ruta, en ese tiempo la gente estaba contenta, vivía tranquila, vivía feliz porque había muchos animales y no había nadie que viniera a molestarlos. En ese entonces eran todas tierras fiscales y el monte no tenía dueño, ahora se adueñaron de todo el monte y ya no podemos entrar donde queremos.

Los colonos continúan viniendo, ahora ya nos rodean. Si se deja que los colonos entren acá van a echar todo el monte. Y justamente es por eso, para que subsista, es que queremos que nos den el monte. Nosotros no tenemos interés por el dinero, no es para vender madera que queremos el monte; queremos nuestra selva porque es algo muy importante para nosotros. Si está el monte somos felices, nos protege de enfermedades. Los árboles, el agua, todo es natural, vivimos tranquilamente. Si está el monte podemos sembrar, los animales pueden reproducirse y aumentar nuestra caza, también puede seguir habiendo plantas medicinales.

Y si se coloniza desaparecerá el monte y no habrán más plantas medicinales, ni árboles, ni animales porque no tendrán dónde conseguir alimento, porque allí ellos encuentran su alimento. Acá todavía hay muchos animalitos: Koati, tatu, tapir; pero si se terminan los árboles donde irán a vivir. Por todo esto es que mezquinamos, no puede terminar, los empresarios no pueden venir a sacar todo. Y también las abejas donde irán a hacer su nido, ya que buscan árboles huecos para producir su miel y si no hay más árboles ya no vienen. Si desaparece el monte ya no seremos felices.

Por eso les expliqué claramente a los técnicos por qué queremos vivir así. Nosotros desmontamos una hectárea o dos pero solo para nuestro uso. Nosotros no queremos para sembrar pino, yerba, etc., o para vender. Hace más de 47 años que vivimos acá y nunca hubo incendio por ejemplo, porque no quemamos en balde, no echamos por echar los árboles. Árboles de pindó, javotika que dan fruto ya no cortamos. Los empresarios vienen con un plan de manejo dicen ellos, eligen para cuidar los árboles más lindos, y después vienen y si cortan puede caer sobre un javotika. Nosotros, en cambio no vamos a cortar.

Si Dios decide echar el árbol únicamente caerá nosotros no lo vamos a cortar, al contrario lo cuidaremos. Los árboles grandes para nosotros son sagrados. Los empresarios ven plata nomás, y de los más grandes sacan más plata.

Antes, en un sentido sufríamos pero también vivíamos mejor. Ahora también sufrimos en algunos aspectos pero en otros mejoramos. Cada etapa tiene sus cosas buenas y malas. Antes no había

colonia cerca, no se usaba harina, etc. No había almacenes, mercados, todo quedaba muy lejos; se solía juntar dinero y se daba a alguno que iba al pueblo a comprar ropas y otras cosas. Por eso se decía que antes se sufría más, pero no es tan así; antes había más animales para cazar, más miel, se encontraban peces en cualquier arroyo, ahora ya no, el agua está toda contaminada. Acá en la cabecera de Caramelito hay colonos que siembran tabaco y usan veneno, cuando llueve arrastra y escurre el veneno hacía nosotros y nos afecta. Acá en los alrededores las nacientes están contaminadas. Este arroyo caramelito afortunadamente no sale en la colonia, la vertiente se encuentra más adentro y no está afectada, sin embargo la mayoría de las aldeas tienen sus vertientes sobre la chacra de los colonos y ahí se usa veneno.

En este lugar el monte nos protege grandemente. Si Dios dice que va a llover y sopla el viento, el monte nos resguarda. Si no está no habrá quién nos proteja, el viento vendrá por el suelo mismo y traerá enfermedades y todo tipo de cosas. Si viene algún tornado grande el viento termina sobre el monte que lo detiene, defiende. Si no existiera, si estuviera todo desmontado quién lo va a parar, lo que viene vendrá, lo que llegue llegará, no habrá quién lo detenga. Eso trae enfermedades. También hay quienes traen olor a nafta, olores de otras cosas y eso ya nos enferma. Ahora, en cambio, sopla un viento fresco, saludable porque el monte nos protege.

Somos sanos, los niños son saludables. Hace ya 48 años que estamos acá y solamente tres o cuatro han usado el hospital. Los que tienen fiebre, dolor de estómago, etc., no llevamos al doctor; para eso tenemos ancianos/as que hacen medicamentos, pero solamente ellos saben cómo se preparan. Yo no soy médico ni curandero, conozco las plantas medicinales pero no sé cómo se preparan los remedios. Entonces sólo si hay alguno que se fractura o al que le muerde víbora, únicamente en esos casos lo llevamos al hospital, nuestros remedios también funcionan pero más lentamente, pero porque existe la posibilidad lo llevamos.

Usamos los medicamentos que Dios nos dejó. Si él lo permite, si tenemos fe el remedio nos curará con seguridad. Los opygua escuchan a Dios directamente, sólo ellos lo pueden hacer, no les da a todos el conocimiento. Hay algunos solamente que saben preparar los medicamentos.

Y así vivíamos antes, recorriendo estos lugares, pero ahora ya nos asentamos en un lugar porque ya no hay a dónde ir, las tierras tienen dueños, ya no nos permiten ingresar entonces no podemos más ir dónde queramos. Ya no es como antes. Es por eso que ahora luchamos por un pedazo de tierra, para poder tener nuestra selva.

En esta zona antes había una gran aldea. Antes se fundaba una comunidad, se vivía allí durante 3 ó 4 años, hasta 5 años. Después cuando todo comenzaba a ir mal, la caza comenzaba a escasear, terminaba la miel, etc., se buscaba entonces otro lugar mejor donde había más animales y entonces se mudaban ahí. Aquí éramos así.

Cuando yo tenía 10 años vivíamos en el km 24, en Paraíso, allí había una gran aldea, y de ahí fuimos viniendo, recorriendo. Un día ya no nos sentíamos bien, no nos gustaba más el lugar, y muchos salieron y fueron a Campo Grande dónde se escuchaba que había un lindo lugar, todos se fueron y nos quedamos solos. Después fuimos caminando a Campo Grande, en el km 16, entramos en Fracrán 300, en ese entonces no había colonos, no había colectivos, todo era monte. Y así



fuimos caminando, con nuestras mochilas a 74. Después fuimos a lado de San Vicente y allí, en el cruce, ya había algunas casas; en la rotonda estaba gendarmería y un pequeño bar, el resto era todo monte.

Nos quedamos en campo grande y mi padre empezó a trabajar con los colonos. Después nos fuimos a otra aldea que estaba más adentrada en el monte, era una gran aldea en Colonia Aurora y fuimos ahí. De esa manera íbamos recorriendo alrededor. Estuvimos allí dos o tres años y como era muy lejos, estaba mal ubicada, si llovía el agua nos impedía salir, etc., mi padre ya no estaba contento, no le gustó más el lugar, y salimos nuevamente de ahí.

Regresamos a lado de San Vicente y nos quedamos ahí durante dos años más o menos otra vez, la colonia ya era más grande, había más trabajo y nos quedamos a trabajar ahí, qué íbamos a hacer. Después oímos que por aquí había una gran aldea que decían que era muy linda, vinimos nos detuvimos en 74 y luego continuamos mi padre, mi madre y yo.

En ese entonces acá no había colonia, sólo allá en la salida. Vinimos por el monte y encontramos la aldea y ahí llegamos, pero vinimos por el monte por pique lejos muy lejos, y encontramos ahí a nuestros parientes y había mucha gente en la aldea Itapiru. Mi padre conversó y fue aceptado. Decían que había un arroyo que se llamaba Caramelito, que era muy lindo con aguas cristalinas y vinieron a ver el lugar. Cuando mi padre vio este lugar, le gustó. Luego, un día vinimos a machetear, abrimos una o dos hectáreas. Desmontamos y después quemamos. Después vinimos a limpiar y a levantar nuestras casas y finalmente vinimos a vivir acá. Así vivíamos antes.

Acá vinimos a quedarnos, en 15 se abrió la ruta, pasaba justo en medio de la aldea y esto no les pareció bien. Es por eso que Itapiru fue abandonado por 50 años, había quedado sólo una capuera, ahora ya volvió a crecer todo. Y luego de 50 años los de la aldea de Referente 1 volvieron, hace apenas cuatro años.

Nosotros, en cambio, ya hace 48 años que estamos acá. Y aquí nos quedaremos. A mis padres no les gusta vivir cerca del camino o de la colonia. Ellos son mi responsabilidad y debo cuidarlos, y a ellos les gusta el monte, aquí son más felices, viven con más tranquilidad. Sin embargo, en las aldeas que quedan cerca del camino los fines de semana ya se escuchan gritos, barullos, y estas cosas los ancianos/as ya no quieren escuchar, eso para nosotros no es divertirse. Para los jóvenes eso sí es divertirse.

### **E: ¿Son mejores o no los lugares con pendientes?**

**Referente 2:** La tierra cuanto más pareja mejor, los niños pueden desplazarse sin dificultad, sin riesgos. También para la chacra es mejor si no hay muchas piedras, es más fácil para limpiar y para sembrar.

Y aquí somos felices, el arroyo es lindo, los niños van a bañarse ahí y también hay buenos lugares para lavar ropa. Tenemos también una vertiente donde tomamos agua y al que cuidamos muy bien. Así vivimos, así somos felices.

Seis familias viven acá, somos pocos. Antes teníamos un gran jefe que se llamaba Cándido Benítez, que en ese entonces mandaba. El no permitía que ningún blanco entre. No estaba de acuerdo con

el estado, ni con funcionarios, ni médicos no quería que nadie venga. Éramos muchos los que vivíamos bajo ese sistema. Un día él se comprometió a ir a vivir en otro lugar, y nos dejó. Cuando se fue mucha de su gente salió de acá. Mis padres en cambio dijeron “*para qué vamos a salir a recorrer por esos lugares, queda muy lejos*”. El lugar donde hasta ahora vive Cándido queda a unos 200 km allá cerca de Brasil, y hasta ahora no acepta ningún tipo de ayuda, ni siquiera el documento.

Antes vivíamos bajo ese sistema. Si nosotros por ejemplo queríamos harina que nos venía de regalo él no lo permitía, y qué podíamos hacer. Era nuestro jefe y debíamos obedecer. Cuando salió quedé yo como autoridad, hace ya 17 años. Al irse Cándido nos reunimos a debatir quién quedaría en su lugar. Debíamos buscar alguien con sabiduría, no cualquiera puede ser autoridad. Y todos me dijeron, “*sos el único que tiene el don de la palabra y que vas a todas partes sin problema*” (que sabe gestionar). Yo les respondí que si escuchaban y obedecían lo que yo les decía entonces iba a quedar, y quedé como autoridad desde entonces.

Yo dije que cambiaría el sistema, y que incorporaría conocimientos de afuera porque era una difícil situación ya que nuestro jefe, nuestro opygua se habían ido. En caso de que suceda algo íbamos a necesitar la ayuda de la gente de afuera. Si venía alguna enfermedad que no podemos manejar nosotros, por ejemplo, lo tendríamos que llevar a la persona al hospital para procurar que se salve. Entonces fui a hablar con el guardaparque, con el médico y la policía y de esa forma me hice conocer y me puse en contacto con ellos; ya tenía un apoyo, un respaldo por si algo sucedía.

Después me puse a pensar que los tiempos cambiaron, que ya nada es como antes que los niños necesitan estudiar, necesitan aprender a leer y escribir, porque si alguien viene y trae una propuesta escrita por ejemplo tenemos que entender lo que escriben para que no nos engañen. Y de esta forma fui cambiando el modo de hacer las cosas. Pero no es que abandonamos nuestra forma de ser, nuestras creencias, nuestra forma de vivir, nuestra tradición (Ñande reko), eso está siempre en primer lugar.

Además sólo lo que yo puedo hacer acepto. Si viene un proyecto, lo analizo y si es que podemos hacerlo únicamente lo acepto. Por ejemplo si me preguntan para hacer un proyecto puedo pedir semilla para sembrar pero si trajeran un tractor o camión eso ya no lo puedo utilizar. Algo más pequeño sí puedo.

Yo no sé leer ni escribir pero tengo las ideas en la cabeza de cómo hacer las cosas. En una ocasión nos trajeron un par de bueyes con un carro, y yo jamás había visto un buey y jamás había usado un carro. “*Quién se va a atrever*”, dijimos, todo le teníamos miedo al buey. Y yo procuré, salí a observar a los que tenían bueyes para ver cómo hacían para manejarlo, y así deduje cómo usar el buey. Comencé cambiándolo de lugar, poco a poco le perdí el miedo, luego ya le uncía el yugo a los bueyes, ya podía ir en carro y de esa manera cada vez más me voy capacitando en el uso del buey y del carro. Ahora ya sé arar la tierra con el buey, surcar la tierra para sembrar. En este momento ya tenemos dos carros que también usamos para ir a buscar mercadería, leña, etc. También cuidamos muy bien al animal, le compramos los remedios le aplicamos las vacunas, etc.

Para los niños usamos remedios que se hacen con plantas medicinales que en el monte tenemos en abundancia, la corteza de los árboles, el fruto, la flor, la semilla todos pueden ser remedios. Hay muchos tipos de plantas medicinales en el monte. Hay yvaporoiity, javotika, etc.

El opy hace el remedio y sólo él sabe cómo se prepara. Los niños también saben reconocer muchos tipos de plantas medicinales. Nosotros como padres les mostramos a nuestros hijos, les contamos cuando salimos a caminar los tipos de plantas que hay porque es la única manera en que pueden aprender. Así cuando sean padres ellos ya van a tener ese conocimiento. Así somos, así vivimos.

Muy pocas veces usamos el hospital. Si hay algún enfermo se le consulta al opygua y si dice que no es una enfermedad que él pueda curar sólo en ese caso llevamos al hospital, si necesita una operación por ejemplo. Pero entre los mbya no suele haber enfermedades graves. Al menos acá en este lugar.

Así vivimos, esta es nuestra forma de ser y no vamos a cambiar.

## Anexo XII: Transcripción entrevista comunidad Caramelito (idioma Guaraní)

### Ñomongetajovyvy ojejapovaekue Cacique Referente 2py

Tenda: Reserva RUMG FCF/UNaM

Tekoa: Caramelito

Ára: 22/08/2015.

**Referente 2:** Ore orerekógui heta mba'e peẽ peikuaa pemoñe'ẽgui kuachia umía omombe'úva mbya reko. Ha katu oĩ opaichagua tekoakuéry, oĩ omombe'uséva ha heta oĩ nomombe'uséiva mba'eichaitépa mbya reko. Che aendu opyguakuéry he'i, ñande reko tuicha mba'e ndaikatúi ñanombe'upárõ.

Aãy heta oĩ ojaposéva tembiaporã ha katuite mbya'arevẽte oĩ tenondetépe. Oñeikotevẽ peteĩ mba'e amo tekoápy jaa upépy jajapo tembiaporã, ha upéa umi ojapóa tembiaporãpente ou porã ha oréve katu osẽ rome'ẽreipa roikuaamíva. Ha upéicha karaikuéra iñarandumiéva nome'ẽsevéi imba'ekuaa, upéa oiko chetuúre ha che aenduarãmante ha'e he'ía. Ikatúta amombe'u mbykymi che chemitãguiénte, ymaveguare che ndaikatúi che ndaecháia ndaikatúi amombe'u.

Chee chereñói ápy, 10-12 *año* arekoroguarẽ oĩmbáma akue tape ojeecháma colonokuéry. Ymave katu ndaipóri akue tape he'íngo ikuái. Oĩ amoite amo ambue tekoápy itujavéa oguerekomava 80-90 *año*kuérama, amo 25 de mayo-py umía oikuaapavéa.

Chee aikuaave ha katu ndaikatúi amombe'uve, aenduvaerã che ru ñe'ê. Ikyre'ỹjavéko che tuu ome'ẽ peteĩ ñemongeta roikuaa aãgua mba'éichapa roikoarã orereja rire ojeekýi rire oreogui ha katu orévente ome'ẽ.

Tujakueve, ãuaiãingueve omanógui omanóma, ñamanomantearãningo ñanerenóiove ñandejára tupã; upéare oĩ ome'ẽva ita'ýrapy, itaminópy, ka'y'uhápy roñemongeta jave ooguakuéra.

### **E: Artesanía umía piko pejapo.**

**Referente 2:** Kokuépe oĩ jave tembiapo ndorojapoivoi ndoroguerékoi moõpa rohepyme'ẽta, mombyrýpy ha ndaikatúi roo upe távare are roikorei ha mokõi mboapy mbo'y mimi mba'e rome'ẽ, ha upéare roñemitymante.

### **E: Colonokuérandi, empresariokuéra umíandi piko ikatu oñemba'apo, any.**

**Referente 2:** Ko'ápy ko roiko ápy nda'aéi orevyvy teete. "Estado" ha empresariokuéry nome'eseivoipy oréve orevyvy. Roñeha'ã opaichagua tekoa roñeha'ã oñeme'ẽagua oréve orevyvy tekoa reraitépe opyta agua yvy ore ra'ykuéry oretaminokuérypy guara.

Ápy ojapóma 48 *año*ma roĩhague. Ojejapo kuri ndaareiete peteĩ yvyjeipapa oúpy Ley guasu ha rojapo. 6624 ha oretevoi romarca. Ore roipota aveípy ser humanoháicha, argentinaguaháicha roguerekoarã oremba'etéva ore yvyete. Opaavéa ko yvyapére jaguerekoarã peteĩ tenda ñanemba'etéva. Mymbakuéra jepe oguerekovarã henda. Ore roikotevẽ yvy kuachiáre, ley juruápy mante roikéta pea'ỹre avave ndaorerespetai. 2006py roguerekovaekue peteĩ ñemongeta UNaM mburuvicháandi amo ipahápe roãuahẽ kuri peteĩ acuerdopy. Ha'ekuéry oguereko kuachia oguereko

derecho ore avei ro'e roguerekoha porque orearevêtépy roñakue ko'ápy yma ymaveguive ore vvyjára.

Tape oĩ mboyyve oimevaekue ko'ápy tekoa guasu. Tekoariréma ojeipe'avaekue Ruta 15. Pe tape osê oacha tekoa mbytetépi ha upépy osevaipáma mbyakuérape. Yma kojerérente roikoakue, 200añooma ojapo. Ymaguare gente omanombáma. He'i umi ymaguare, yma ojeiko ojeipotaháicha, ndaipóri colonokuéry, mba'yrukuéry ryapu noñeendúí ka'aguýre reoramo. Amo Fracrán, San Vicente ypyípi ka'aguymeme. 2 de mayo-pe oĩ peteĩ rutamínte upe jave gentekuéra ovy'a oĩ hetápy mymba umía ha ndaipóri oúa. Upe jave fiscalmeme ndaipóri ka'aguyjára, aỹy oñemomba'epáma hese ndaikatuvéima roikesehápe roike, ymave ndaupéichai kuri.

Colonokuéry ou ouve ko'ağa orembojerepáma ikuái. Ojeejárõ ko'ápy ojeikepáta hikuái ojeitypáta ka'aguy. Ha upearevoipy ore roikotevê oñeme'ẽ oréve ikatuağuaíicha opyta oréve ore ka'aguy. Ore nda'aéi roipotáigui viru, rohepyme'eségui yvyra mba'e. Ore roipota ka'aguy tuicha porque upéa tuicha mba'e oréve. Ka'aguy oĩramo rovy'áta, oremo'a mba'asyvaígui, ka'aguy, yvyra, y oĩ oréve naturalmente, py'aguapýpe roiko. Ka'aguy oĩramo ikatúta roñemitỹ, ikatúta mymbakuéra oñemuña ha ombohetave ore cazami, poã umía hetáta.

Ha oñecolonizarõ katu opáta ka'aguy opáta poã, opáta yvyra ha opáta mymba mamoo oóta oiko okaru, ka'aguy oĩramo ha'ekuéry ojuu ho'uarã. Mymbakuérapy iporã ha ñandéve avei iporã ka'aguýpy oĩ guavira, javotika, yvaporoiy umía oréve. Ápy oĩguetei heta mymba'i: koachi, tatu, mborevi. Pero opárõ ka'aguy mamoo oóta avei oiko; ha upéare ore orerakate'ỹ, ndaikatúí opa, ndaikatúí empresariokuéry ou oipe'apa ka'aguy. Ha ei avei mamoo ohóta oiko eipy avei oeka peteĩ kua yvyráre ivaikue'ívare oikoagña. Ha opaguie yvyra upéa opáma, ndouvéima. Ndaiporiramo ka'aguy ndorovy'avéima.

Upéare chee tecnicokuérape ha'e porã mba'erepa chee péicha aikose. Ore roity 1 há, ½ há roiporumiguánte. Ore nda'ei roipotáva roñotýagua pino, ka'a, ohepyme'ëagua umía. Upéi ore roñangarekovevoi katu ka'aguýre. 47 añooma roikoague ko'ápy ha ndoikóiva ka'aguy jehapy guasu mba'e, ndorohapyreipái roñangareko ka'aguýre ndoroityreipái yvyra. Pindo, javotika hi'áva ndoroityvéima ore. Empresariokuéra ou peteĩ *plan de manjore* he'i hikuái yvyra iporãvéare oñangarekóta ha upéi peteĩ árapy oitýramo hikuái ho'aramo javotika'ári omopemba opáma péicha. Ha ore katu ndoroitymo'ái.

Ourõ Ñandejára tupã mba'e upéa katu oityserõ oity, ore katu ndoroitymo'ái, roñangareko katu hese. Yvyra tuicháva oreveğuarã imarangatu. Empresariokuéra katu oecha virúnte, hetave onoëta chugui.

Yma roachaachy heta mba'épe ha katu heta mba'épe roikoporãve avei, ha aỹy péichante avei, oĩ mba'e porã ha mba'evai avei. Yma ndaiporiakue colonia aỹgui, ndojeiporúí harina umía. Ndaipóri almacén umía. Mombyry opyta péichajipi oĩ ombyaty'i ha oho távare ojogua ijaokueramimi. Upéare oje'e yma ojeachaachyvehague, ha katu ndaa'ei, yma katu hetaveakue pe caza umía, hetave opa mba'eve; ei, pira ysyry oñape rejuhu, aỹy anyvéma ivaipa y. Ko Caramelito akãme oĩ colono Kokuépe peteĩ yvu, ha oñotýva petỹ omoimba veneno ha okyrõ ouvaipáma oréve. Ogueru mba'asy avei oréve. Ko ysyry Caramelito ndosëi coloniape, yvu oguereko apeove. Ápy ko jerére

oñembyai'ive yvu, ha oĩ tekoa avei oguerekomava y vai coloniapy aũuimbáma, oĩ yvu oimémava colono kokue ári ha upépy ojepoi veneno.

Ápy ka'aguy tuicha oremo'a, ka'aguýgui vyty ou, okytarõ oipeju upéguio. Ñandejára tupa he'ígui okytaha upéguio ou vyty. Noimeirõ ka'aguy ndaiporimo'ái omo'áva oúta vytyetére upéa oguerúta mba'asy opa mba'erei. Oúrõ tornado tuicha, ou vyty opa ka'aguy ári ojoko, omo'ã. Ndaiporiramo ka'aguy, iperõmbaiteramo máva ojokóta, oúva oúta, oũuahẽa oũuahẽta ndaipóri ojokovaerã. Upéa oguerúa mba'asy. Oĩ avei oguerúva nafta rýakuã, ambue mba'e rýakuã ha ñanemba'asýma ñande. Ko'ağa katu vyty porã piro'y asy oĩgui ka'aguy omo'áva.

Ápy ore oreresã, mita umía hesãimba. 48 arýma roĩha ko'ápy ha 3-4nde oiporuño hospital. Pireaku'imi umía, oĩrõ hye rachýva mba'e ndorogueraái; upéarã oĩ Tujakueve, ġuaiġuingueve ha'ekuérate ojapo, ore ndoroikuaái mba'éichapa. Chee ndaa'éi peteĩ curandero, peteĩ médico; aikuaa poã ndaikuaái mba'éichapa ojejapoarã. Oĩrõ opẽa, mbói ojopía umiapevénde rogueraa hospitalpe, ore poã oiko avei mbeguevénte okueráta.

Roiporu poãmimi oréve ojeejava'ekue, Ñandejára ohejaguie, ha jaguerekorõ jerovia poã nemongueráta katute. Opyguakuéry Ñandekaraitépe oendu, aekuérande, opaavéape ndome'ei avei. Oĩnte ojapokuaáva poã.

Ha upéicha yma roiko roguata ko'ãa jerére ko'ağa ropytáma ndaikatuvéima roo ndaiporivéima moõpa roóta yvy ijarapáma, oĩ ndoejavéimaa ndaikatuvéima roosehápe roo. Ndaevéima ymaguaréicha. Upéare ko'ağa roñeha'ã ore yvyrãre mante ore ka'aguyete.

Ko'áipi oĩakue yma tekoa guasu. Yma oĩ ojapóva peteĩ tekoa peteĩ tendápe upépe oĩ 3-4 *año* 5 *año*peve. Upéi katu ouvai, ndaiporivéima *caza*, opareíma ei ha ojeeka ambue tenda, ojejuu iporãvéa oĩháme hetave bicho'i ha ojejerova. Ko'arupi upéicha hikuái.

Chee aguerokoroġuare 10 *año* roikoakue ko km 24 Paraisope upépe tekoa tuicha oĩvaekue, upégui roju rojúo. Upéi ndorovy'avéi ha heta oĩ ohóva Campo Grandepe oñeendu iporãa lugar ha ose oho opyta oreño. Upéi roo Campo Grandepe yvýrupi 16pe, roike Fracranpe 300pe; upe jave ndaipóri peteĩ colono, ndaipóri *colectivo*, ka'aguymemete. Ha roo yvýrupi péicha, ore *mochilamimíre* 74pe, upéi roo San Vicente ykére ha upépe katu *crucepe* oĩmimíma, *rotondape* oĩ gendarmería ha peteĩ *bar'*inde oĩ upéi ka'aguymeme.

Ropyta Campo Grandepe, che tuu omba'apóma *colonondi*. Upéi roo ambue tekoápy oĩva ka'aguyvére, Colonia Aurorape peteĩ tekoa guasu ha roo upépe. Rojere roóvo hína. 2-3 *año* roĩ upépe ha upéi mombyry, oĩ vai y orejokopa okyrõ, che ru ndovy'avéi rosẽjey.

Roo pe San Vicente ykére jey upépe ropyta 2 *año*kuéra jey, peteĩ *coloniape* upépe hetavéma óga *coloniape* hetavéma trabajo ha upépe ropyta 2 *año* omba'apomante upépe. Upéi rohendu ko'arupi oĩha tekoa ha iporãndaje, roju 74e ropyta ha upéi roñemoĩ roju che, che ru, che sy.

Ápy ndaiporiakue Colonia, amo oñesehápe upépeño oĩakue. Roju ka'aguýre ha rojuhu tekoa ha upépe roũuahẽ pero mombyry mombyry roju ka'aguýre píkere, rojuhu oregentekuéra, heta oĩ oikóva tekoa Itapirúpe. Ha upépe ou cheru oñemongeta ojecepta. Oĩndaje peteĩ arroyo hérava Caramelito iporã ndaje ysaka porã oĩ upépe ou oecha ikuái. Che túa oecha ko'ápy ha ovy'a. Ha

upéi peteĩ árapy roju rokopi ko'ápe. 1-2 *hectárea* roipe'a ko'ápy. Roitypa upéi rohapy. Upéi roju romopotĩ romopũ orerogarã ha upéi riéma roju. Upéicha roiko yma.

Ha upéi rojuakue ropyta, ojeabriakue upe jave amo 15pe ruta, tekoa mbytetéipi ohasa ha péa ndouporã tekoápy. Ha upéare amo Itapiru ojeejavaekue 50 año opytávaekue peteĩ kapuera'i aỹy okakuaapajeyma vyvra umía. Ha 50 año rire Referente 1 umía ou jey, 4 año ramo ojapo.

Ore katu ko'ápe 47 añoma roime. Ha ápe ropytáma. Che túa, che sy ndovy'aivoi pe tape ykére, *coloniaykére* ndovy'akatuivoi. Che añangarekoarã hesekuéra ha chupekuéra oiporãve ka'aguy py'aguapyvépe ojeiko. Umi tekoa oñape tape ykére katu *fin de semana* rehendúta sapukái, javorái ha umiango ãuaĩguingueve Tujakueve noenduséi upéa ndaa'ei jevy'a oreveñarã. Ipyahuakuérape katu iporã ovy'a péicha jeroky umía opa mba'e, sapukái umía iporã chupekuéra.

### **E: Moõpa iporãve lugar ivãhápe térã ojojahápe vyv.**

**Referente 2:** Iporãve ojojáramo upéicha kyrĩnge'ikuéry oguata porãve, ivaihápe ikatu ho'avai mitã mba'e. Kokuépe iporã avei ndaiporiramo heta itaty, ndahasýi oñemopotĩ aña ha roñemity aña avei.

Ha rovy'a, ysyry iporã kyrĩngue oo ojahu upépe, ajojei aña avei iporã. Ha roguereko peteĩ ykua upégui roy'u roñangareko porã hese. Upéicha oiko upéicha rovy'a.

Ko'ápy roĩ 6 familia, mbovymínte. Yma oñakue ore ruvicha guasu héravaekue Cándido upe jave oisambyhy ko'ápe. Ha'e ndoejái peteĩ *blanco* oike ko'ápy. Noiméi kuri *de acuerdo estado, funcionario, médico* ndoipotái avave ou. Upépe heta roimeakue omandaáicha ha'e. Upeiatu ha'e omoĩ iñe'ẽ oho haña ambue tendápe ojerova, oo orereja upépe. Ohoramo heta igentekuéra osẽ ko'águi. Che tuu, che sy umía katu he'i mba'e jaháta amóipi jaguata, mombyryetereíma, ápe oguereko haimete 200km amo Brasil ykérema oiko ko'aña Cándido Benítez, ha noceptái ko'agapeve, pytyvõ gobiernogui, documento umía mba'eva.

Ha ápe upéichaakue yma ha'e omandaáicha roĩ. Ore ro'useromba'e harina, ourõ jopói oréve ha'e ndoejái ha mba'e rojapóta ore. Ore ruvicha roenduvaerã. Osẽ rire katu che apyta tekoa ruvicharamo, ojapóma 17 año. Osẽ rire ha'e oreaty roñemongeta mávapa opytáta hendaguépe. Roekaarã kuri peteĩ iñarandúva ndaa'ei opaave ikatúa opyta mburuvicharã. Ha upépe chejopypaite hikuái, nemantengo neñe'ẽngatu rehóva opaipirei. Ha che ha'e chupekuéra, peẽ avei pehendutarõ pejapotarõ chee ha'eva aiméta, apytáta.

Che amoambuéta opa mba'e tekoápy, ha amoingéta mba'e oúva okaguio, ko'aña ijetu'úma ñandéve oóma ñande ruvicha, oóma opygua mba'e jajapóta, ha ikatu ñaikotevẽ ñeipytyvõ okaguio oúva. Ourõ peteĩ mba'asy ivaietévamba'e ndaikatúiva oreipu'aka rogueraavaerã *hospitalpe* ikatu okueramba'e. Upépe aha añemongeta *guardaparquendi, médicondi, policiandi* upéicha aikuaáma chupekuéra agurekóma peteĩ pytyvõ.

Upéi apensáma kyrĩngue'ikuéryre ko'agapy ndaa'ei ymaguaréicha oho mantearã escuelapy, ombopara omoñe'ẽaña kuachia umía, péicha amoambuéma aháo ha ndaha'ei rome'ẽmbáva romoambuéva ore reko ndaa'ei roejapa haña upéa tenonde rogueraa.

Ha ikatuande avei aheja oike. Ourõ tembiaporã ojeguerúva che aikatuande ajapo aheja oike ojejapo. Ojejuramo mba'e oñeporandu ikatu che *semillami* mba'e aheja ikatúta oñoty upéi ojegueruramo *tractormba'e*, *camión* umía ndaiporumo'ái. Ambue mba'e michĩvemía ikatúta.

Che namboparakuaái namoñe'ẽkuaái kuachia ha katu areko che akãme mba'éichapa ajapoara. Ojegueraukue oréve *una* júnta guéi *carrore*, ha che *nunca* aecháva guéi ndaiporúiva carro. Máva oñeanimáta ro'e rokyyjepa guéigui. Ha che añeha'ã, asẽ ahecha mba'éichapa umi orekóva omanehá guéi, upéicha anohẽ mba'éichapa ikatu aiporu guéi. Upéi arova, ndakyyjevéi, akanga aáma *carrope*, péicha ko'ağapeve ajecapacitave aháo, ko'ağa amba'apokuaáma, aaráma guéipe asurkea roñemitÿağua. Ko'ağa roguerekóma mokõi *carro* roóma ipype roeka *mecadería*, jepé'a umía. Mymbáre katu añangareko porã, ojogua poã aipohano, péicha.

Mitãkuerape ñuarã roiporu poã. Ko'ápy ko ka'aguýpy heta poã oĩ, tuicha, ipire, hi'a, ipotykué'i umía poãmemete. Heta regua oĩ. Upéare ko'ã ka'aguýre ore orerakate'ỹ; ko' ápe ndojedeforestái, ndojeityietépy guetei, heta yvyra heta poã oĩ; oĩ guaporoity, javotika umía.

Opy ojapo poã ha'énte oikuaáva mba'éichapa ojejapo. Ha mitãkuéra avei heta poã oikuaa. Ore tuukuéry roeichuka avei ore ra'ykuérype romombe'u rose jave roguata'imi péa yvyra ramingua, péa peichagua iporã, upéichapymante oikuaáta. Upéicha ağa itujaveove ita'yraove ha'ekueryháma oikuaáta. Péicha roguereko ha péicha roiko.

*Hospitalpe* katu sa'i roraa. Oĩ itujakuevéa oñeporandúva chupe ha he'íro ndaha'éiha chupeguara upéicha peve rogueraa *hospitalpy*, oñeikytĩmba'earãro *hospitalpe* mantearã. Ha katu ndaipóri mbyakuéry apytépe mba'asy vai. Ko'ápe ko tendápe.

Péicha roiko, ko'ãa ha'e ore reko ore ndorojamo'áiva.



## Anexo XIII: Ejemplo, resultados encuesta online Comunidad Científica

ID	Trabajo	Exper_Trab	Provincia_Trab	Region_Trab	Dific_Logros	CEC	CEA	Compl_Ces	Val_Ver_CEA	Factib
Online1	SI	Trabajos Sociales de Informacion Reuniones previas certificación FSC Arauco	Misiones	-	Dificultades en el Dialogo e Interpretación del Idioma Guarani. Logros: Buena relacion con la Comunidad Mbya	Importante	Muy importante	Si con Dialogo	Muy Valido	La Agricultura y Social
Online2	SI	En todos los casos investigaciones entobiológicas En Salta dirigi un prosobo sobre plantas tintóreas	Salta, Jujuy, y Misiones	Salta (faldeo oriental próximo a Orán, alrededores del PN Baritú), Jujuy (detras del PN Callegua), Misiones (aldea Kaagui pora)	Logros: análisis de diferentes procesos acerca de los usos de recursos, transmisión y adquisición de conocimientos, acerca de la manipulación de especies y cultivares No hubo Dificultades especiales, solo aquellas inherentes a la logística del trabajo en sitios aislados	es tan importante como el local entre ambos se debe configurar el plan de manejo, ya que es fundamental tener en cuenta los manejos ya establecidos en la región, y a partir de esos manejos reformular aquellos aspectos que necesitan ajustes.	respondido arriba	respondido arriba	Con la correcta interpretación y contextualización etc, el conocimiento emio debe ser el pilar en cualquier gestión Es tan fiable -o no- como el conocimiento científico, su corpus	No entiendo bien la pregunta La factibilidad teórica o para mi grupo de trabajo? Si lo que se propone hacer es de interés de la comunidad originaria involucrada es factible trabajar en cualquier región Si lo que se propone hacer
Online3	SI	- participé indirectamente de los senderos interpretados con exposición de orquídeas nativas Que fue un proyecto		Comunidad Mbya Guarani	Esta información es posible obtenerla de la AOM; una capacitadora fue Dora Miranda	Muy importante, pero la mayor parte de los profesionales que se desempeñan en esa área en Misiones, deben actualizarse.	Muy importante, está casi todo por estudiar.	Si, creo que está respondida en la pregunta 5	Validez, se escribe con Z Para responder a cada una de ellas, esto es necesario realizar estudios con validez científico (con diseño	No entiendo muy bien la pregunta, y lo que propongo no se exactamente en qué área se incluye: Rescatar el conocimiento de las interacciones que se producen en las
Online4	SI	Vinculación desde la Gestión Pública como funcionario del Gobierno de la Provincia de Misiones y como funcionario de la	Misiones	Pozo Azul, Departamento San Pedro; Alecrín, Departamento San Pedro; Carametito, Departamento Guarani	Dificultades: cuando las gestiones dependía de otros organismos de gobiernos se dificultaba alcanzar los resultados debido a la escasa importancia que se le daba a las demandas. Logros: las veces que se conversó					
Online5	SI	Durante jornadas de entrevista laboral en un complejo ecoturístico de Misiones Una comunidad	Misiones		Dificultades: Me echó el dueño porque quería que empiece inmediatamente; yo quería ir a mi casa dos días a ordenar mis asuntos y buscar ropa antes de quedarme a vivir en el medio del monte. El cacique de la aldea se defendía	Es básico.	Imprescindible.	Creo que son perfectamente compatibles	Validez se escribe con Z	Comanejo de recursos
Online6	SI	Comunidad Guaporotí: gestionamos proyectos ante subsecretaría Agricultura Familiar para abastecimiento de agua y cultivo de sandía Comunidad Takuapi	Misiones	Comunidad Guaporotí Comunidad Takuapi	Dificultades: 1. No se logra involucrar a la comunidad en los trabajos a campo; 2. No se evaluó el resultado con la comunidad por tratarse de proyectos aislados; 3. Se ejecuto el proyecto y abandonamos la zona; 4. No se trabajo interinstitucional Logros: 1. Mejorar la calidad de vida; 2. Presencia institucional	Se tiene que trabajar articuladamente con las instituciones que estan trabajando con las comunidades, para permitir un seguimiento. Por lo general son planes o programas de corto alcance, se ejecuta el proyecto pero luego no hay un acompañamiento permanente.	El saber local es importante y pienso que las comunidades estan perdiendo la valoración de los recursos naturales y los valores culturales. tratar de evitar los programas de intervencion, tiene que ser un trabajo a largo plazo	Diseñando un programa donde participe la comunidad, listando la problemática a trabajar y estableciendo las actividades participativamente Lograr que la comunidad	Parte de un conocimiento ancestral muy arraigado culturalmente, que evidencia la legitimidad	Toda propuesta debe incluir a los beneficiarios, desde el armado del proyecto Es importante trabajar la recuperación del valor cultural y apego que tiene el aborigen de los recursos naturales, en los ultimos tiempos se estan cometiendo muchas alteraciones con fines comerciales (venta de







# CIECTI

Centro Interdisciplinario  
de Estudios en Ciencia,  
Tecnología e Innovación

Seguinos en  @ciecti  
Buscanos en  /ciecti